



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

“Aplicación tardía de ejercicios de activación del transversal abdominal para la resolución de la diástasis abdominal en mujeres post parto mayor a 6 meses: Serie de casos”

Integrantes: Stefanía Correa Pérez

Valeria Espinoza Jiménez

Romina Martínez Molina

Erika Morales Arratia

Elizabeth Ureta Carrasco

Guía de Tesis: Piery Freyhofer Rivera, Licenciada en Kinesiología

2019



ÍNDICE

I. RESUMEN DEL PROYECTO	3
II.SUMMARY	4
III.INTRODUCCIÓN	5
IV. PREGUNTA E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	8
V.OBJETIVOS DEL ESTUDIO	8
a) Objetivo General	8
b) Objetivos Específicos	8
VI.MATERIAL Y MÉTODOS	9
a) Enfoque- Alcance del estudio- Diseño de investigación	9
b) Población y muestra	10
c) Criterios de selección	11
d) Instrumentos de evaluación	11
e) Instrumento de evaluación	12
f) Aspectos éticos	13
g) Aspectos éticos	13
VII. RESULTADOS	13
a) Análisis estadísticos	13
b) Análisis de resultados	13
VIII.DISCUSIÓN	18
IX.CONCLUSIÓN	20
X.BIBLIOGRAFIA	20
XI. ANEXOS	23



RESUMEN:

Introducción: La Diástasis Abdominal tiene un significativo impacto negativo en la calidad de vida de quienes la padecen, estando asociada a debilidad del suelo pélvico y dolor lumbar. Los hallazgos experimentales y clínicos sugieren que la activación de la musculatura del transverso abdominal podría resultar en mejoras significativas para la disminución de la distancia inter recto (DIR).

Objetivo: Determinar si la activación tardía del músculo transverso del abdomen en mujeres con un puerperio mayor a 6 meses, favorece la resolución de una Diástasis del recto abdominal y la disminución de la discapacidad lumbar

Método: Estudio de diseño no experimental, descriptiva serie de casos, muestra 5 participantes con diagnóstico de diástasis abdominal. Las pacientes realizaron un programa de ejercicios enfocados en activar el transverso abdominal durante 6 semanas. Se midieron las variables de distancia inter recto (DIR) e Índice discapacidad de Oswestry (ODI), al inicio de la intervención y al finalizar el programa de ejercicios.

Resultados: No existe diferencia significativa en el índice de discapacidad Oswestry post intervención $p=0,09$. Existe diferencia significativa en la distancia inter recto (DIR), comparación pre y post intervención de 6 semanas con valor $p=0,01$.

Conclusión: La aplicación de un programa de ejercicios de activación del transverso abdominal generó cambios estadísticamente significativos en la distancia inter recto (DIR). Con respecto al índice de discapacidad por dolor lumbar no se apreciaron diferencias significativas.

Palabras Clave: Diástasis del recto del abdomen; Distancia Inter recto; entrenamiento del músculo transverso del abdomen; discapacidad por dolor lumbar; dolor lumbar; medición con método travesees de dedos.

II. SUMMARY:

Introduction: The Abdominal Diastasis has a significant and negative impact in the quality of the lives of those who suffer it, been associated with the weaknesses of the pelvic floor and lumbar pain. The experimental and clinic findings suggest that the musculature of the abdominal



transverse activation could lead to major improvements on reducing the distance of the inter-rectum (DIR).

Objective: To determine whether the late activation of the abdominal transverse on women with a postpartum longer than 6 months, promotes resolution of rectus abdominis diastasis and the reduction of the lumbar disability.

Method: Study of non-experimental design, descriptive case series, shows 5 participants with diagnosis of abdominal diastasis. Patients performed an exercise program focused on activating the abdominal transverse for 6 weeks. The variables of distance of the inter rectum (DIR) and Oswestry Disability Index (ODI) were measured at the sixth week.

Results: There is no significant difference in the Oswestry post intervention disability index of $p > 0,09$. There is a significant difference in the distance of the inter rectum (DIR), a 6-week pre and post intervention comparison with $p=0,01$ value.

Conclusion: The application of an abdominal transverse activation exercise program generated statistically significant changes in the distance of the inter-rectum (DIR). Regarding the index of low back pain disability, no significant differences were observed.

Key Words: Abdominal diastasis, fingers breadth, Oswestry disability index, abdominal transverse activation.



I. INTRODUCCIÓN

Actualmente en Chile, el sistema público no cuenta con el kinesiólogo en el equipo de atención durante el periodo de gestación, parto y puerperio para la madre, por lo cual es común que las mujeres se acondicionen para una futura gestación, en gimnasios y centros privados. Aunque el programa “Chile Crece Contigo” fundado el año 2009, se centra en el bienestar de la madre en la etapa gestacional, luego de este período el programa se enfoca principalmente en el recién nacido, por lo que el acompañamiento hacia la madre, sólo llega hasta el periodo de parto, dejando de lado las adaptaciones musculoesqueléticas de la gestación y puerperio¹, dentro de las cuales puede desarrollarse la diástasis abdominal.

La diástasis del recto del abdomen (DRA) se define como la separación del músculo recto abdominal, la cual se caracteriza por un adelgazamiento y el estiramiento de la línea alba, incrementando la anchura anatómica normal de ésta.² Se considera que ésta condición afecta aproximadamente al 68% de las mujeres en el post parto inmediato, pudiendo existir una resolución espontánea de ésta dentro de las primeras 8 semanas de puerperio. Sin embargo, existe una persistencia de la DRA de meses e incluso años después del parto;³ presentando un porcentaje del 30 al 60% sin resolución espontánea.⁴ Existen pocos estudios que mencionen la reparación tardía de la fascia inter recta del abdomen dentro de un plan de tratamiento de ejercicio kinésico, por lo que esto sigue siendo un campo desconocido para el área de la salud en Chile. Por esta razón, es común que los médicos indiquen como tratamiento la resolución quirúrgica para restaurar la DRA, con el fin de obtener beneficios mecánicos y estéticos.⁵ Por contraparte, al contemplarlo desde una perspectiva fisiológica, uno de los beneficios de intervenir tardíamente es la baja producción de relaxina, hormona que dentro de sus actividades cuenta con la inducción de la remodelación del colágeno y el consiguiente ablandamiento de los tejidos.⁶

Cabe mencionar que la DRA es una condición que no solo se produce en el periodo gestacional, sino que también, puede presentarse como un defecto congénito de la estructura colágena, o como resultado de la distensión abdominal inducida por hernias de la zona circundante, u obesidad, siendo esta última un problema importante de salud pública, en más del 23,2% de la



población de Chile.^{7,8} Lo que hace más interesante los avances de conocimiento sobre esta materia, ya que los resultados podrían ser extrapolables a usuarios con DRA por obesidad y otras causas. Durante la última década, ha habido un progreso notable en la investigación que identifica correlatos y mecanismos para la aparición de la obesidad relacionado con la maternidad.⁸ Las revisiones e investigaciones exhaustivas han demostrado que el peso excesivo antes y durante el embarazo, el origen étnico, la raza, los roles familiares, el trabajo postparto, más los cambios en la dieta y la actividad física reducida, se correlacionan con la retención de peso después del parto, por lo que aumenta el riesgo de una DRA. No obstante esta condición no es exenta en usuarias normopeso.⁹

La DRA no es una condición permanente, pues puede ser resuelta parcial o completamente, de forma espontánea o mediante tratamientos que incluyen un plan de ejercicios y educación sobre la postura adecuada durante las actividades de la vida diaria.¹⁰ Diferentes estudios relacionaron que pacientes con DRA y dolor lumbar reportaron puntajes bajos, en al menos 8 dimensiones del cuestionario de calidad de vida SF-36, así como también se encontró resultados significativos en la evaluación de calidad de vida en la escala de Oswestry, para pacientes que presentaron DRA, existiendo un mayor grado de discapacidad lumbar,^{11,12.}

Actualmente existen diversos programas de ejercicio físico desarrollados durante la etapa gestacional que han demostrado resultados interesantes. Tales estudios muestran que después de dar a luz, las mujeres no realizan una rápida reincorporación a la actividad física, sino todo lo contrario. Tras el parto y sobre todo durante el primer año de vida del lactante, las mujeres reducen sus niveles de actividad física de forma significativa, debido a la falta de tiempo y a los cuidados del bebé.¹³ Así mismo la mayoría de los protocolos en los estudios encontrados, con resultados positivos, hacen referencia a una actividad física de carácter autónomo (caminar y ejercicios de Kegel), que la mujer realiza individualmente y que muchas veces es transmitida mediante consejos telefónicos o vía mensajes de texto, por lo que no existe una motivación suficientemente atractiva para la práctica de ejercicio físico supervisado.¹³ Según la evidencia disponible, los tratamientos que existen para la DRA son diversos, y consideran desde la resolución quirúrgica a la fisioterapia. A pesar de que la DRA es un problema clínico común y



considerable, es poco lo que se sabe acerca de su prevención o procedimientos de tratamiento en etapas tardías.¹⁴

Debido a que no existe evidencia en la literatura sobre tratamientos fisioterapéuticos que se apliquen a mujeres con un post parto mayor a 6 meses con una DRA relacionada a dolor lumbar, nace la problemática e intención de realizar un estudio que aplique un plan de tratamiento de activación tardía del músculo transverso del abdomen a mujeres con las características antes mencionadas, para establecer si la distancia inter recto (DIR) se modifica posterior a la intervención.¹⁵

El músculo transverso del abdomen participa de manera activa en el proceso de respiración; se sabe que el volumen de ventilación aumenta un 50% de su capacidad durante el tercer trimestre de embarazo, aumentando el trabajo ventilatorio, siendo directamente proporcional al trabajo muscular. Durante la inspiración se relaja el transverso del abdomen, aumentando la longitud de la musculatura, y en la espiración se contrae el músculo recto del abdomen para vaciar el contenido pulmonar.¹⁶

Además es importante destacar que, de ser tratados a tiempo se reducirían las consultas por dolor en zona lumbar, disfunción lumbo-pélvica y postura anormal. Por último, la mayor parte de las mujeres que padecen de DRA no solo tienen auestas un costo biomecánico, también llevan sobre ellas unas cargas emocionales como depresión, ansiedad, estrés, frustración, creencias negativas, debido a los cambios estéticos que sufren.¹⁷



II. PREGUNTA E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Pregunta de investigación:

¿Es efectivo realizar de forma tardía la técnica de activación del músculo transversal del abdomen para la resolución de una diástasis abdominal y disminuir la discapacidad lumbar en mujeres con un post parto mayor a seis meses: prospectivo por un periodo de seis semanas?

Hipótesis:

Existe una resolución de la diástasis abdominal y una disminución de la discapacidad lumbar mediante la aplicación tardía de ejercicios de activación del transversal abdominal en mujeres con un post parto mayor a seis meses.

Hipótesis nula:

La aplicación tardía de ejercicios de activación del transversal abdominal no resuelve la diástasis abdominal y no disminuye la discapacidad lumbar en mujeres con un post parto mayor a seis meses.



III. OBJETIVOS DEL PROYECTO

a) **Objetivo general:**

- Determinar si la activación tardía del músculo transverso del abdomen en mujeres con un puerperio mayor a 6 meses, favorece la resolución de una diástasis del recto abdominal y la disminución de la discapacidad lumbar.

b) **Objetivos específicos:**

- Describir las características presentes en las mujeres que componen la muestra.
- Describir los cambios en traveses de dedos, generados en la distancia inter recto del músculo recto del abdomen, posterior a la intervención.
- Describir cambios en la discapacidad lumbar posterior a un entrenamiento de activación del transverso del abdomen.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

a) **Enfoque - Alcance del Estudio- Diseño de Investigación**

- **Enfoque del estudio:**

La presente investigación será desarrollada conforme un enfoque de tipo cuantitativo, ya que se basa en la clasificación numérica de las variables dispuestas en el estudio, las cuales serán medibles de forma objetiva por medio de escalas y cuestionarios.

- **Alcance de la Investigación:**

El tipo de estudio que se llevará a cabo será descriptivo, ya que se describirán las DRA entre los participantes, se medirá la distancia inter recto abdominal, y no habrá grupo de comparación.



- **Tipo de Investigación:**

El presente estudio se realizará bajo una investigación de carácter observacional, ya que presenta características epidemiológicas, tal como la medición y comportamiento de diástasis abdominal en mujeres en período de post parto, utilizando procedimientos simples para la evaluación y de esta forma, generar registros del seguimiento.¹⁸

- **Diseño del estudio:**

El diseño del estudio será serie de casos, en donde se elaborará una tabla comparativa entre los datos obtenidos en la evaluación de DRA pre y post intervención a la activación del músculo transverso abdominal.

- **Variables**

Variable Independiente: Activación tardía del Músculo Transverso del Abdomen.

Definición Conceptual

- La activación tardía del músculo Transverso del Abdomen es la contracción propiamente tal de esta musculatura, la cual se realizará dentro de un plan de tratamiento específico para usuarias que no hayan recibido un tratamiento anterior a 6 meses en etapa de puerperio.

Definición Operacional

- El plan de tratamiento se llevará a cabo posterior a la entrevista y evaluación de la DRA, el cual tiene una duración de 6 semanas. Las sesiones serán 2 veces por semana, en donde se realizarán ejercicios de activación del transverso del abdomen, de forma progresiva, desde decúbito supino a sedente, la cual tendrá una contracción de 10 segundos de duración. Se practicarán 5 series de 10 repeticiones.¹⁹ En cuanto a la progresión, se partirá en posición supina, 4 apoyos y sedente.



Variable Dependiente: Distancia inter recto del abdomen.

Definición Conceptual:

- Distancia Inter Recto del Abdomen: Es la separación cuantificable del recto del abdomen a lo largo de la línea alba.

Definición Operacional:

- Para la medición de la distancia inter recto se utilizará los travesees de dedos, siendo éste un método de medición validado y aceptado para cuantificar la DRA²⁰

Variable Dependiente: Discapacidad lumbar.

Definición Conceptual:

- La discapacidad lumbar es la alteración de la funcionalidad del usuario para realizar actividades cotidianas por presencia de dolor.

Definición Operacional

- Se evaluará y medirá a través del Índice de discapacidad de Oswestry (ODI). Anexo III.²¹

b) Población – Muestra

- Población:

La población de este estudio será compuesta por mujeres mayores de 18 años que hayan cumplido con los criterios de inclusión y exclusión, y además en la evaluación presentarán dolor lumbar y diástasis abdominal.

- Estrategia de Muestreo:

El tipo de muestra será no probabilístico por conveniencia. Se seleccionarán a las participantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, que cumplan con las características clínicas y acepten formar parte del estudio.²²



- Muestra:

La muestra está compuesta de 4 mujeres adultas de entre 20 a 40 años de edad, las cuales cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

c) Criterios de Selección

Criterios de Inclusión:

- Mujeres con puerperio vaginal mayor a 6 meses.
- Mujeres entre 18 y 40 años de edad.
- Mujeres primíparas y/o multíparas.
- Mujeres con historia de dolor lumbar.
- Mujeres que hayan leído y firmado el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Mujeres embarazadas.
- Mujeres con cicatrices circundantes a la zona del recto abdominal por intervenciones quirúrgicas previas. Esto incluye cesáreas.
- Mujeres con hernia abdominal.
- Mujeres que hayan tenido embarazo múltiple.
- Mujeres que estén recibiendo tratamiento para resolución de DRA. (anexo I)

d) Instrumentos de Evaluación

Los tipos de instrumentos a utilizar son:

- Ficha clínica, elaborada por el equipo de trabajo, con el fin de recopilar información relevante de cada participante. (Anexo I)
- Método de anchura de dedos: es un método/instrumento de evaluación y no se utiliza como herramienta para discriminar entre la presencia y ausencia de diástasis abdominal. Se utilizará un evaluador, para disminuir sesgo de error.²³ El sujeto debe posicionarse en decúbito supino sobre una camilla, con flexión de cadera y rodilla en 90° aproximadamente,



y brazos al costado del cuerpo. El evaluador palpará los rectos del abdomen, y medirá con traveses de dedo la distancia entre ellos. El método de "ancho de dedo" había ponderado Kappa's de 0.73e0.77 para la confiabilidad más probada, pero un acuerdo moderado (63%; Kappa ponderado 1/4 0.53) entre los evaluadores.²⁰

- Índice de discapacidad de Oswestry (ODI) (Anexo III): Este instrumento se considera como un Gold estándar para medir discapacidad funcional de dolor de espalda baja. Consta de 10 ítems en los cuales se deberá cuantificar el dolor siendo 0 nada y 5 el máximo. Los ítems evalúan la intensidad del dolor, aspectos personales, caminata, sedente, posición de reposo, sueño, vida sexual, vida social y viajes²¹. En la versión original de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry la fiabilidad fue $r = 0,99$ y la adaptación transcultural a la población española obtuvo un grado de fiabilidad adecuado, $r = 0,92$ y de 0,85so.

e) Procedimiento y/o técnicas de recolección de datos

La información y datos personales de las participantes de este estudio serán resguardados de forma confidencial y no serán expuestos para una malversación de ellos. Su uso será exclusivamente para fines académicos y científicos. A cada participante se le asignará un número de identificación, el cual será su Rut, sin dígito verificador.

f) Aspectos Éticos

Los posibles riesgos a los que pueden estar expuestas las participantes es mínimo, esto debido a que la evaluación y tratamiento no tienen impacto para la salud. Por el contrario, puede existir algún tipo de beneficio producto del tratamiento aplicado, sin embargo este tipo de atención no garantiza la reparación completa del problema que las afecta, del cual habla este estudio.



Todos los participantes previo a la intervención, deberán leer, aceptar y firmar un consentimiento informado voluntariamente. (Anexo II)

g) Protocolo de intervención

Este protocolo de intervención está basado en ejercicios de los autores Molly R. *et al.*²⁴, quien propone una serie de ejercicios para activar la musculatura transversa del abdomen, a través de la ejecución de una maniobra de drawing-in abdominal ADIM, y Pereira. *et al.*²⁵, quienes evalúan la capacidad de un programa de ejercicio de piso pélvico asistido por biofeedback cronometrando los tiempos de contracción y descanso para no producir fatiga, además de cómo llevaron a cabo las progresiones. Las sesiones fueron pensadas para realizarlas forma grupal, ya que estos autores encontraron mejores resultados cuando los ejercicios se realizaban de forma conjunta. Lo que nos imposibilitó fue el contexto social que está pasando el país, lo cual se imposibilitó la realización de sesiones presenciales, las que debieron ejecutarse en un seguimiento telefónico y visita personal a cada usuaria.

Además, dichos ejercicios fueron supervisados para su correcta realización y de esta forma garantizar resultados positivos.

Lo siguiente fue proceder a la evaluación de la diástasis abdominal. Basándose en el protocolo de Keeler *et al*, validado por Van de Water & Benjamin, 2018.¹⁴ La distancia interrecto se palpó usando anchos de dedos, con un punto de corte para la diástasis como ≥ 2 anchos de dedos. Las medidas se tomaron 4.5 cm por encima, a 4.5 cm por debajo del ombligo. Para realizar esto, la paciente debió estar ubicada sobre una camilla en posición decúbito supino, con cadera y rodillas en flexión de 45°. Se le pidió a la paciente una flexión de cabeza y cuello, que otorgue una distancia de 5 cms de distancia de la camilla, provocando el aumento de la presión intraabdominal. En el caso de que aumente el volumen abdominal en la zona de la línea alba, se considerará como positivo a diástasis abdominal. Además el tratante solicitó a la usuaria que mantenga su abdomen relajado, mientras se procede a la medición mediante traveses de dedo



de la distancia inter recto (DIR). Esta evaluación se realizó en la semana 1 y 7 para constatar si existió una disminución de esta distancia.

El protocolo se llevó a cabo en un plazo de 6 semanas de entrenamiento, donde se realizaron 2 sesiones por semana, con una duración de 40 a 60 minutos cada sesión, asimismo se supervisó de la realización de los ejercicios en casa a través de contacto telefónico de lunes a viernes.

En la primera semana se realizaron ejercicios de activación de piso pélvico, en posición decúbito supino, con flexión de cadera y rodilla de 45°, 2 series de 5 repeticiones cada una, realizando una contracción de 3 segundos, con un descanso de 6 segundos. El segundo ejercicio denominado *Abdominal Drawing-in Maneuver (ADIM)*, se replica la misma posición anterior, y se le pide a la usuaria una inspiración en 2 segundos y una espiración de 4 segundos más la contracción del transverso abdominal por 3 segundos mantenidos, realizando 2 series de 5 repeticiones cada una y descansando 6 segundos. El siguiente ejercicio fue en posición cuadrúpeda, realizando de manera simultánea ADIM, con 2 series de 5 repeticiones.

En la segunda semana, en la misma posición decúbito supino al igual que la primera semana, se trabajó ADIM con movimientos alternantes de flexión glenohumeral a codo extendido en cadena cinética abierta, acompañando los movimientos con un metrónomo a 40 bts, 3 series de 10 repeticiones. El siguiente ejercicio es de activación de piso pélvico, en posición sedente en suelo, realizando 2 series de 10 repeticiones cada una, manteniendo una contracción de 3 segundos, con un descanso de 6 segundos. Posteriormente se ejecutó el ejercicio ADIM en posición cuadrúpeda, agregando la alternancia de brazos, 2 series de 10 repeticiones.

En la tercera semana se realizó ADIM en posición supina con movimientos alternantes de piernas, acompañado del uso de metrónomo a 45 bts, 3 series de 5 repeticiones. Seguido de activación de piso pélvico en posición cuatro apoyos 2 series de 5 repeticiones. ADIM cuatro apoyos con alternancia de piernas 3 series de 5 repeticiones.



En la cuarta semana se llevó a cabo en posición decúbito supino ADIM más movimientos alternantes de flexión glenohumeral a codo extendido en cadena cinética abierta y simultáneamente movimientos alternantes de piernas de forma contralateral, acompañado de metrónomo a 50 bts, continuo con activación de piso pélvico en sedente balón 3 series de 5 repeticiones, finaliza la sesión de ejercicios con ADIM en posición cuatro apoyos alternando brazos y piernas, simultáneamente y de manera contralateral cada extremidad, 3 series de 5 repeticiones.

La quinta semana se ejecutó en posición decúbito supino ADIM más activación de piso pélvico simultáneamente 3 series de 5 repeticiones, continúa con ADIM más activación de piso pélvico en sedente 3 series de 5 repeticiones, sigue ADIM más activación de piso pélvico en cuatro apoyos 3 series de 5 repeticiones, finalizando con ADIM más activación de piso pélvico sedente balón 3 series de 5 repeticiones.

En la sexta semana se realizó ADIM más activación de piso pélvico en posición cuadrúpeda 3 series de 5 repeticiones, finalizando con ADIM más activación de piso pélvico en posición sedente balón 3 series de 5 repeticiones.

Y por último en la séptima semana se llevó a cabo la evaluación final, para la recolección de los resultados.



VII.-RESULTADOS

a) Análisis Estadístico

A continuación se presentan los datos recopilados para el análisis estadísticos, los cuales fueron ingresados en el software estadístico SPSS versión 19.0 y previamente tabulados en un planilla Excel, para medir las variables cuantitativas de la distancia inter recto (DIR) pre y post intervención y el porcentaje discapacidad lumbar pre y post intervención. Se presentan como pruebas estadísticas de Shapiro Wilk para la distribución de la muestra y T-Student para nivel de significancia $p < 0.05$.

b) Análisis de Resultados

A continuación se describen los resultados obtenidos en usuarias con diástasis abdominal en una muestra de 5 participantes. Una vez aplicado los criterios de inclusión y exclusión, en la primera etapa, una de las participantes deserta, por lo que la muestra queda compuesta por una n° de 4 participantes. Presentan una media de edad de 29 años, la media del peso corporal es de 71 Kg, la media de la talla es de 165 cms, la media de IMC es de 26 y una media de edad gestacional de 40 semanas; Esto se puede apreciar en la tabla 1. En la tabla 2 se puede apreciar que la frecuencia de 4 usuarias presenta un hijo, representando un 80% de la muestra y una frecuencia de 1 usuaria presenta 2 hijos, siendo el 20% de la muestra. Posteriormente se observa en la tabla 3 la ubicación de la diástasis abdominal, la cual se presenta la zona infraumbilical con un 40%, en la región supraumbilical con un 40% y en la zona periumbilical representada en un 20% de la muestra.



UGM

VARIABLES	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
Edad	5	23.00	34.00	29.40	4.39
Peso corporal	5	56.00	87.00	71.40	12.99
Talla	5	156.00	172.00	165.40	6.38
IMC	5	21.30	31.20	26.10	4.59
Edad Gestacional	5	38.00	42.00	40.00	1.87

Tabla 1. Características Generales de la Muestra

	HIJOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VALIDO	1	4	80.0
	2	1	20.0
	TOTAL	5	100.0

Tabla 2. N° de Hijos

	UBICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VALIDO	Infra-umbilical	2	40.0
	supra-umbilical	2	40.0
	peri-umbilical	1	20.0
	total	5	100.0

Tabla 3. Ubicación Díástasis

Normalidad Prueba Shapiro Wilk

Para la variable distancia inter recto se estableció un nivel de distribución normal de la muestra, esto debido a que al resultado que arroja es de un valor $p=0.27$ el cual se encuentra dentro del valor establecido de $p<0.05$.

VARIABLE	P-VALUE
DIR	0.27

Tabla 4.

- Resultados Comparación Pre y Post Distancia Diástasis Abdominal (Prueba T-Student)

A continuación se presentan los valores obtenidos de la prueba estadística de T-Student para las variables de distancia de diástasis abdominal pre y post intervención, de una muestra de 4 sujetos con una media de valor 2.00 cm pre intervención y 0.6250 post intervención. (Gráfico 1)

Para establecer la diferencia de la variable DIR pre y post intervención de 1.38, se puede observar que el valor es $p= 0.01$, mientras que la desviación estándar es 0.4, lo cual es estadísticamente significativo, ya que el p-value establecido es $p<0.05$. Esto se puede observar en la tabla 5.

VARIABLE	N	MEDIA	Desviación Estandar	P-VALUE
DIR pre intervención	4	2.00	0.00	no aplica
DIR post intervención	4	0.63	0.48	no aplica
Diferencia pre y post	4	1.38	0.48	0.01

Tabla 5.- Distancia inter Recto (DIR) pre y post intervención.

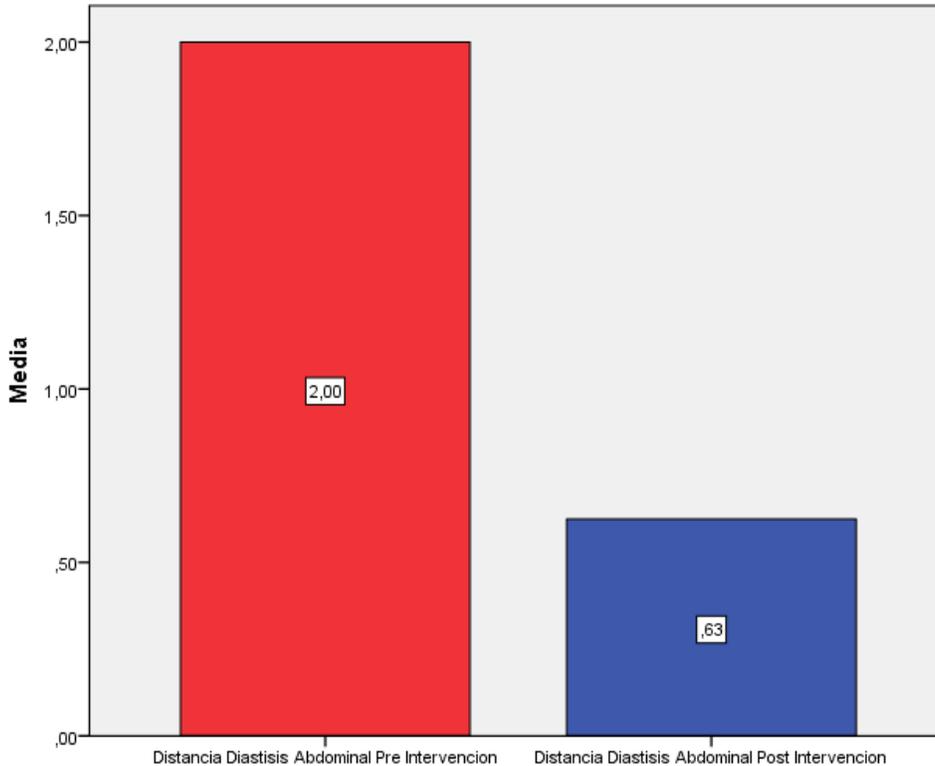


Gráfico 1.

Resultados Comparación Pre y Post Índice Oswestry

A continuación se presentan los valores obtenidos de la prueba estadística de T-Student para las variables de discapacidad por dolor lumbar representada en el índice de Oswestry pre y post intervención, de una muestra de 4 sujetos con una media de valor 27.0% pre intervención y 13.0% post intervención.

Para establecer la diferencia de la variable de Índice de Oswestry pre y post intervención de 14.00%, se puede observar que el valor es $p= 0.09$, mientras que la desviación estándar es 2.82%, lo cual no es estadísticamente significativo, ya que el p-value establecido es $p<0.05$. Esto lo podemos apreciar en la tabla número 6.



En el gráfico 2 se describe el porcentaje obtenido del índice de Oswestry pre intervención, el cual arroja un 27% de discapacidad lumbar; mientras que el porcentaje post intervención es de un 13% de discapacidad lumbar.

Diferencia pre v/s post	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	P-VALUE
Porcentaje índice de oswestry	14.00	2.82	0.09

Tabla 6



UGM

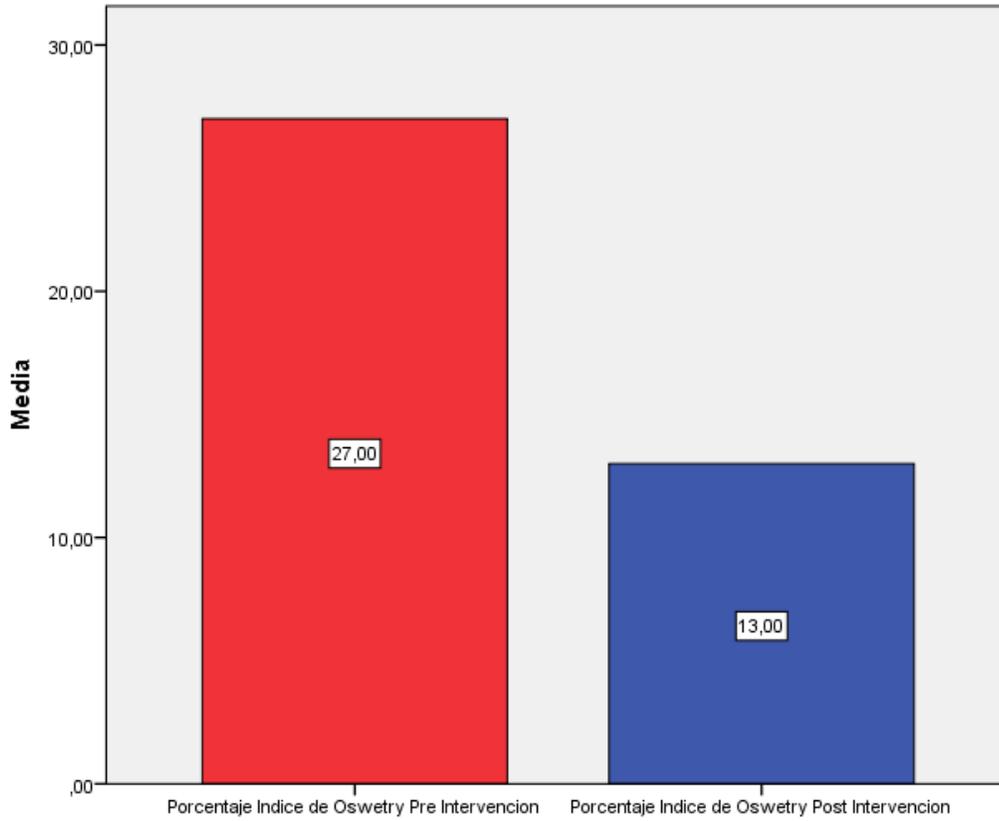


Gráfico 2.



VIII.-DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio demuestran una disminución de la DIR, mediante los datos obtenidos de la intervención sobre la distancia inter recto. Estos fueron estadísticamente significativos, lo que evidencia que un plan de ejercicios para la activación del transverso abdominal puede resultar positivo para quien los realice, incluso de manera tardía. La técnica de medición utilizada, traveses de dedos, presenta suficiente fiabilidad para ser utilizada en la práctica clínica, siempre y cuando exista un evaluador único para toda la muestra, ya que de no ser así podría resultar en un sesgo metodológico.²⁶ Esta herramienta, a pesar de estar validada, puede no ser representativa en los casos de usuarias con mucho tejido adiposo en la zona abdominal, lo que podría traducirse en un sesgo. La palpación muestra una buena fiabilidad intra- evaluador y una moderada fiabilidad inter- evaluador, lo que puede deberse a las diferencias en el ancho de los dedos y/o a la interpretación subjetiva de la presión de los tejidos blandos abdominales. Las medidas de ultrasonido se muestran más sensibles a cambios en la distancia inter-rectos. De este modo llegan a concluir que la palpación tiene suficiente fiabilidad para ser utilizada en la práctica clínica. Sin embargo, el ultrasonido es más preciso y se recomienda en futuras investigaciones sobre la distancia inter-rectos.²⁰

A su vez es relevante mencionar que según un estudio realizado por Theodorsen *et al* (2018), donde se realizan ejercicios de contracción muscular del transverso del abdomen y piso pélvico, concluye que la co-activación del músculo transverso del abdomen y piso pélvico, genera un aumento de la DIR en fase de contracción²⁷; Esto deja planteada la inquietud respecto a realizar las mediciones en estado de reposo o en activación, a lo cual el protocolo fue confeccionado con instrucciones precisas de realizar las mediciones en estado reposo.

Para la corrección de la diástasis abdominal se repara mediante la abdominoplastía; que es el procedimiento más comúnmente utilizado para el control del abultamiento abdominal, pese a que los expertos han desarrollado innovadoras técnicas como las mallas de polipropileno, los resultados post intervención continúan arrojando complicaciones para las usuarias, el dolor crónico localizado y la aparición de fistulas umbilicales²⁸. Es por estas razones, y por el costo



económico que conlleva una intervención quirúrgica es que los fisioterapeutas recomiendan agotar las posibilidades de resolución mediante tratamiento conservador.

En cuanto a los resultados que arroja el índice de Oswestry pre y post intervención, se postula a la hipótesis de que la variable de discapacidad por dolor lumbar debiese ser examinada en próximos estudios bajo la mirada que proponen los modelos de Terapia Funcional Cognitiva, ya que el dolor puede ser entendido como un aspecto multicomponente.²⁹ El autor P. O 'Sullivan plantea que la discapacidad por dolor lumbar se ve alterada en factores como la genética, patoanatómicos, físicos, psicológicos, sociales, estilo de vida, y otros factores de salud que son únicos para cada individuo, de esta forma sería más valioso para nuevas investigaciones representar el comportamiento de la muestra en gráficos de radar, que incluyan no solo los resultados estadísticamente significativos, lo que conduciría a analizar a la muestra también de forma cualitativa.

La abdominoplastía es el procedimiento más comúnmente utilizado para el control del abultamiento abdominal, pese a que los expertos han desarrollado innovadoras técnicas como las mallas de polipropileno, los resultados post intervención continúan arrojando complicaciones para las usuarias, el dolor crónico localizado y la aparición de fistulas umbilicales ²⁸. Es por estas razones, y por el costo económico que conlleva una intervención quirúrgica es que los fisioterapeutas recomiendan agotar las posibilidades de resolución mediante tratamiento conservador.

Limitaciones del estudio: El universo de la muestra es de 4 participantes, siendo éste muy acotado como para ser representativo de una población, además de estar compuesto por usuarias de distintas nacionalidades, por lo que para futuras investigaciones será pertinente contar con una muestra mayor y étnicamente heterogénea. Como criterio de selección para la presencia de diastasis se utilizó el valor propuesto por los autores Sperstad et al³⁰. Quienes establecen como valor mínimo la separación inter-rectos de al menos dos dedos de ancho, a diferencia de los valores propuestos por el Institut d'Anatomie, Biomédicale des Saints-Pères, Paris V, France³¹, quienes establecen un punto de corte sobre los



2,7cm, por lo cual sugerimos que futuros estudios realicen una comparación según una categorización de gravedad establecida en centímetros, dividiendo las diástasis en leves, moderadas o severas, y así evitar generar falsas expectativas sobre el tratamiento para aquellas diástasis de mayor envergadura. De contar con una electromiografía podrían realizarse seguimientos más fidedignos de la progresión de las usuarias sesión a sesión, estableciendo un parámetro de cumplimiento mínimo para describir, cuantificar y comprender la calidad con que la usuaria logra ejecutar la maniobra, para evitar progresiones precoces.



IX.-CONCLUSIÓN

Las características generales de la muestra fueron heterogéneas, tanto la edad, peso, talla y el índice de masa corporal, dan cuenta de la diferencia del estado físico de cada mujer después de dar a luz, todas las participantes tenían hijos de diferentes edades, es decir unas más cercana al puerperio y otras varios años después del parto.

El tratamiento conservador para disminuir la distancia entre los rectos del abdomen, mediante un plan de ejercicios de 6 semanas de intervención, que activen el músculo transverso abdominal en mujeres con un puerperio mayor a 6 meses, mostró una disminución estadísticamente significativa de la DIR. Dicho tratamiento, no presento riesgo alguno para las usuarias participantes. En cuanto a la discapacidad lumbar, no hubo diferencia significativa posterior a la intervención. La presente investigación puede servir como precursor para nuevos avances en el tratamiento de la diástasis de recto abdominal con etapas avanzadas del proceso de reparación de tejidos, sin necesidad de optar a la resolución quirúrgica. En cuanto a la mejoría de la discapacidad por dolor lumbar sugerimos para las próximas investigaciones ampliar los criterios de exclusión de manera que la muestra no incluya usuarias con dolor lumbar proveniente de causas específicas que no sean la disfunción biomecánica producida por la diástasis. Aún se desconoce la relación que podría existir entre dolor lumbar y manejo de cargas durante el puerperio, ya que el exponencial aumento de peso de los bebés podría no ser bien tolerado por una madre desacondicionada.



X.-BIBLIOGRAFÍA

1. Crececontigo.gob.cl. 2019 [cited 29 September 2019]. Available from: http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/09/LEY-20379_12-SEP-2009.pdf
2. Mommers E, Ponten J, Al Omar A, de Vries Reilingh T, Bouvy N, Nienhuijs S. The general surgeon's perspective of rectus diastasis. A systematic review of treatment options. *Surgical Endoscopy*. 2017;31(12):4934-4949.
3. Schiff Boissonnault j, Blaschak. Incidence of Diastasis Recti Abdominis During the Childbearing Year. *PHYSICAL THERAPY*. 1987;.
4. Hsia M, Jones S. Natural resolution of rectus abdominis diastasis. Two single case studies. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2000;46(4):301-307.
5. Ueda Y, Inui A, Mifune Y, Takase F, Kataoka T, Kurosawa T et al. Molecular changes to tendons after collagenase-induced acute tendon injury in a senescence-accelerated mouse model. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2019;20(1).
6. Bani D. Relaxin: A Pleiotropic Hormone. *ELSEVIER*. 1997;(Vol. 28, No. 1, pp.).
7. Rosen's Emergency Medicine - Concepts and Clinical Practice, 2-Volume Set - 8th Edition [Internet]. Elsevier.com. 2019 [cited 30 September 2019]. Available from: <https://www.elsevier.com/books/rosens-emergency-medicine-concepts-and-clinical-practice-2-volume-set/marx/978-1-4557-0605-1>
8. [Internet]. 2019 [cited 29 September 2019]. Available from: <https://www.paho.org › chi › id=179:obesidad>
9. Keller C, Records K, Ainsworth B, Permana P, Coonrod D. Interventions for Weight Management in Postpartum Women. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2008;37(1):71-79
10. Pascoal A, Dionisio S, Cordeiro F, Mota P. Inter-rectus distance in postpartum women can be reduced by isometric contraction of the abdominal muscles: a preliminary case-control study. *Physiotherapy*. 2014;100(4):344-348.



11. Goncalves Fernandes da Mota P, Pascoal A, Carita A, Bo K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Manual Ther* 2015;20(01):200-5.
12. Emanuelsson P, Gunnarsson U, Dahlstrand U, Strigard K, Stark B. Operative correction of abdominal rectus diastasis (ARD) reduces pain and improves abdominal wall muscle strength: a randomized, prospective trial comparing retromuscular mesh repair to double-row, self-retaining sutures, *Surgery* 2011;160(5):1367-75.
13. Barakat R, Bueno C, Diaz de Durana A, Coteron J, Montejo R. Efecto de un programa de ejercicio físico en la recuperación post-parto. Estudio piloto. *Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF Universidad Politécnica de Madrid*. 2012;(2013;30(2):96-101)
14. Benjamin D, Frawley H, Shields N, van de Water A, Taylor N. Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life: a systematic review. *Physiotherapy*. 2019;105(1):24-34.
15. Chiarello C, McAuley J. Concurrent Validity of Calipers and Ultrasound Imaging to Measure Interrecti Distance. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2013;43(7):495-503.
16. Artal R, O'toole M, White S. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *British Journal of Sports Medicine*. 2003;37(1):6-12.
17. Dodd J, Dowswell T, Crowther C. Specialised antenatal clinics for women with a multiple pregnancy for improving maternal and infant outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;.
18. Tipos de estudio (diseños de investigación) [Internet]. www1.paho.org. 2019 [cited 18 November 2019]. Available from: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Tipos-de-Estudio-Disenos-OPS-2.pdf>
19. Bobowik P, Dąbek A. Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles. *Advances in Rehabilitation / Postępy Rehabilitacji*. 2018;(3):11-17. doi:10.5114/areh.2018.80964.



20. Van de Water A, Benjamin D. Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): A systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation. *Manual Therapy*. 2016;21:41-53.
21. Alcantara S, Flores Garcia M, Echavarri C, Garcia Perez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry [Internet]. Sld.cu. 2006 [cited 27 June 2019]. Available from: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/orwestri.pdf>
22. Otzen T, Manterola C. Sampling Techniques on a Population Study. *Int J Morphol*. 2017;(227-232).
23. Kulacoglu H. Umbilical Hernia Repair and Pregnancy: Before, during, after.... *Frontiers in Surgery*. 2018;5.
24. cita vancouver Selkow N, Eck M, Rivas S. TRANSVERSUS ABDOMINIS ACTIVATION AND TIMING IMPROVES FOLLOWING CORE STABILITY TRAINING: A RANDOMIZED TRIAL. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2017;12(7):1048-1056.
25. Pereira V, Correia G, Driusso P. Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2011;159(2):465-471.
26. Mota P, Gil A, Sancho F, Carita AI, Kari. B. Reliability of the interrectus distance measured by palpation. Comparison of palpation and ultrasound measurements. *Manual Therapy*. 2013; 18 (4): 294-298.
27. Theodorsen N, Strand L, Bø K. Effect of pelvic floor and transversus abdominis muscle contraction on inter-rectus distance in postpartum women: a cross-sectional experimental study. *Physiotherapy*. 2019;105(3):315-320.
28. Cardeira A, Carrión K, Jaulis J. Repair of the Severe Muscle Aponeurotic Abdominal Laxity with Alloplastic Mesh in Aesthetic Abdominoplasty. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2018;42(4): 1039-1049



29. O'Sullivan P, Caneiro J, O'Keeffe M, Smith A, Dankaerts W, Fersum K et al. Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain. *Physical Therapy*. 2018;98(5):408-423.
30. Sperstad J, Tennfjord M, Hilde G, Ellström-Engh M, Bø K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British Journal of Sports Medicine*. 2016;50(17):1092-1096.
31. Rath A, Attali P, Dumas J, Goldlust D, Zhang J, Chevrel J. The abdominal linea alba: an anatomo-radiologic and biomechanical study. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 1996;18(4):281-288.



V. ANEXOS

Anexo I

Ficha Clínica

Antecedentes Generales
Nombre:
Edad:
Ocupación actual:
Ocupación Anterior:

Anamnesis Remota
Comorbilidades:
Fármacos:
Traumas:
Cirugías:



UGM

Anamnesis Próxima
Hábitos: Tabaco/OH/otros
Actividad Física
Actividades de recreación
Tratamiento kinésico pre parto
Tratamiento kinésico post parto

Medidas Antropométricas
Peso:
Talla:
IMC:



UGM

Antecedentes

Obstétricos

F.U.R:

	n° hijo	n° hijo	n° hijo
Edad gestacional			
Peso RN			
Talla RN			
Tipo de Parto			
Postura de parto	Supino	Bípedo	Sedente
Aumento peso madre			



UGM

Unidad de Medición : <i>Traveses de dedos</i>
Nombre Evaluador:
Fecha de Evaluación:
<u>DIR</u>
Nivel xifoide
Nivel Periumbilical
Nivel supraumbilical
Nivel infraumbilical



Anexo II

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 “**Aplicación tardía de ejercicios de activación del transversal abdominal para la resolución de diástasis del recto abdominal. Serie de casos**”

Fecha: 12/06/2019

Investigador principal: Piery Freyhofer R. Kinesióloga, Académico investigador UGM. Correo electrónico: Piery.freyhofer@ugm.cl

Sub investigadores: Stefania Correa, Valeria Espinoza, Romina Martínez, Erika Morales, Elizabeth Ureta

Institución: Universidad Gabriela Mistral, Av. Ricardo Lyon #1177, Santiago, Chile

El objetivo de este estudio es determinar si la activación tardía del músculo transversal del abdomen en mujeres con un post parto mayor a 6 meses puede disminuir el dolor lumbar y la distancia inter recto abdominal relacionado a una diástasis del recto del abdomen, analizando los cambios en la distancia de los músculos inter recto del abdomen, después de realizar mediciones, pre-post entrenamiento, describiendo los cambios en la percepción del dolor lumbar posterior a un entrenamiento de activación del transversal del abdomen, identificar posible factores de riesgo para el aumento de la DIR; e indirectamente mejorar la estabilidad pélvica, la postura y su calidad de vida.

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. Cada persona se identificará mediante su número de rut sin dígito verificador, garantizando y resguardando su identidad.

La información obtenida será de gran utilidad y relevancia, ya que existen muy pocos estudios publicados que aborden el manejo terapéutico de esta patología. 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. Incluso usted puede retirarse del estudio, aunque inicialmente haya decidido participar en él.

El programa de tratamiento no debe producir dolor ni alguna otra molestia, sin embargo, como en toda realización de entrenamiento o fortalecimiento, existe la posibilidad de que aparezca malestar. En caso de persistir con alguna dolencia, avise al kinesiólogo responsable al momento de iniciar la sesión.

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 se puede contactar con:

Investigador Responsable

Nombre: Piery Freyhofer

Correo Electrónico: Piery.freyhofer@ugm.cl



Formulario de Consentimiento Informado

Título del estudio: **“Aplicación tardía de ejercicios de activación del transverso abdominal para la resolución de diástasis del recto abdominal. Serie de casos”**

Investigador principal: Piery Freyhofer R., Académica investigador, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Gabriela Mistral. Correo electrónico: piery.freyhofer@gmail.com

Santiago de Chile,

Con fecha _____

Yo, _____

Rut N° _____

He sido invitado a participar en la investigación **“Aplicación tardía de ejercicios de activación del transverso abdominal para la resolución de diástasis del recto abdominal. Serie de casos”**

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 (Piery Freyhofer R. piery.freyhofer@ugm.cl) ha manifestado su voluntad de aclarar cualquier duda que surja sobre mi participación.

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.....

Nombre y Firma del Director de establecimiento o su delegado

.....

Firma investigador principal. Piery Freyhofer R

.....



Anexo III

Oswestry. Escala Visual Analógica de dolor lumbar y de dolor en miembro inferior

1. Por favor, comenzando por la izquierda de la siguiente barra, trace una línea hacia la derecha indicando la intensidad de su DOLOR DE ESPALDA (DOLOR LUMBAR) en las últimas 4 semanas Ningún dolor_____ Máximo dolor

2. Ahora, haga igual, indicando la intensidad de su DOLOR EN LA PIERNA (CIÁTICA) en las últimas 4 semanas. Ningún dolor_____ Máximo dolor

Índice de Discapacidad de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo



2. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- (1) Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc... me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- (3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir



5. Levantar peso

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- (4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6. Actividad sexual

- (0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- (2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- (3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- (4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- (5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7. Andar

- (0) El dolor no me impide andar
- (1) El dolor me impide andar más de un kilómetro
- (2) El dolor me impide andar más de 500 metros
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros
- (4) Sólo puedo andar con bastón o muletas



(5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8 .Vida social

(0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor

(1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor

(2) El dolor no tiene no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.

(3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo

(4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar

(5) No tengo vida social a causa del dolor

9. Estar sentado

(0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera

(1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera

(2) El dolor me impide estar sentado más de una hora

(3) El dolor me impide estar sentado más de media hora

(4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos

(5) El dolor me impide estar sentado

10. Viajar

(0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor

(1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor

(2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas

(3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora



(4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora

(5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

O: 0 puntos; 1: 1 punto; 2: 2 puntos; 3: 3 puntos; 4:4 puntos ; 5: 5 puntos. Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de incapacidad.

La "Food and Drug Administration" americana ha elegido para el cuestionario de Oswestry una diferencia mínima de 15 puntos entre las evaluaciones preoperatoria y postoperatoria, como indicación de cambio clínico en los pacientes sometidos a fusión espinal.