



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA**

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS EN
INFANTES Y ADOLESCENTES CON DISFUNCIÓN DEL TRACTO
URINARIO INFERIOR NO NEUROLÓGICO DEL SERVICIO DE
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL
DE SALUD DEL NIÑO 2020 - 2021**

AUTOR:

CAROLIN JESSICA VELAZCO SALVATIERRA

ASESORA:

LICENCIADA: ELIZABETH MELENDEZ OLIVARI

Lima, Perú

2020

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	3
INTRODUCCION	4
Justificación	7
3.HIPÓTESIS Y OBJETIVO.....	7
3.1 Hipótesis.....	7
3.2 Objetivo primario	8
3.3 Objetivos secundarios	8
4.MATERIAL Y MÉTODO	8
4.1Diseño del estudio	8
4.2Población y lugar de estudio	8
4.2.1Criterios de inclusión	9
4.2.2Criterios de exclusión.....	9
4.3 Muestra.....	9
4.4 Definición operacional de variables.....	10
Variable dependiente e independiente	10
4.5 Instrumentos de investigación.....	11
4.5.1 Ficha de recolección de datos	11
4.5.2 Test de evaluación (Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional- PLUTSS).....	11
4.5.3 Estándares establecidos por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños (ICCS) ..	11
4.6 Procedimientos y técnicas	12
4.7 Aspectos éticos.....	13
4.8 Plan de análisis.....	14
5. LIMITACIONES	14
6. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	15
7. CRONOGRAMA.....	16
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
9. ANEXOS	23
ANEXO 1: cálculo del tamaño de muestra.....	23
ANEXO 2: Ficha de recolección de datos	24
ANEXO 3: Cuestionario de Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional – (Versión V.00.00/20-06-2018).....	26
ANEXO 4: Consentimiento o asentimiento informado	29
ANEXO 5: Programa de Ejercicios Terapéuticos – (Versión V.00.00/20-06-2018).....	31
ANEXO 6: Lista de verificación TIDIER – (Versión V.00.00/20-06-2018).....	35

RESUMEN

Introducción: La disfunción del tracto urinario inferior se presenta en niños y adolescentes alrededor de los 5 años de edad, después de un aprendizaje previo del control miccional. Esta disfunción es diagnosticada por la persistencia de uno o más síntomas del tracto urinario inferior en sus fases de micción. Como tratamiento de primera línea se recomienda, la fisioterapia urológica. **Objetivo:** El presente estudio busca conocer los efectos de un programa de ejercicios terapéuticos en infantes y adolescentes con disfunción del tracto urinario inferior no neurológico del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Salud del Niño. **Material y Métodos:** Estudio de tipo cuantitativo, cuasi experimental antes y después, longitudinal y prospectivo. La población de estudio son todos los pacientes pediátricos entre 5 y 13 años de edad, con algún síntoma de DTUI no neurológico, derivados al servicio de Medicina Física y Rehabilitación que recibirán un tratamiento, aplicándoseles ejercicios terapéuticos. El tamaño de la muestra calculado será de 61 casos, el muestreo será no probabilístico seleccionado por conveniencia. **Procedimientos y técnicas:** Para medir el efecto del programa (antes y después) se utilizará el cuestionario de evaluación (puntuación de síntomas de incontinencia y micción disfuncional - PLUTSS). Para medir el éxito del programa se considerará los estándares establecidos por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños (ICCS). La duración del programa será de 3 meses.

Palabras clave: Disfunción, ejercicios, niños.

INTRODUCCION

La disfunción del tracto urinario inferior (DTUI) o disfunción vesical en niños y adolescentes, se define como la falta de coordinación en las fases de la micción y/o por el inadecuado aprendizaje miccional, después de haber adquirido el control vesical. (1-5) Esta alteración no neurológica o intermitente, se manifiesta por la presencia de síntomas y/o signos en las fases del tracto urinario inferior. La fase de almacenamiento se presenta con hipo actividad del detrusor, cambios en la frecuencia miccional, nicturia y enuresis; por el contrario, la fase de vaciado se presenta con hiperactividad del detrusor, vacilación, de esfuerzo, chorro débil, intermitencia y disuria. Existen otros como maniobras de retención, sensación de vaciado inconcluso, goteo pos micción, dolor e infección del tracto urinario. (4, 6-7)

A nivel mundial, se ha realizado diferentes cuestionarios no estandarizados para la detección de DTUI en niños y adolescentes, (2,8) uno de los más utilizado y traducido al idioma español en Latinoamérica es el cuestionario de puntuación de síntomas de micción disfuncional PLUTSS. Este instrumento consta de 13 preguntas que evalúan síntomas diurnos, nocturnos, hábitos de micción, hábitos intestinales y una pregunta de calidad de vida. Permite dar un diagnóstico, diferenciar la presencia de DTUI de la ausencia DTUI y hacer un seguimiento en el tiempo. (8-9)

En la actualidad la pérdida involuntaria de orina viene siendo un factor de riesgo de salud pública importante, que afecta a millones de personas en todo el mundo, (3, 5, 7,10) con gran impacto psicosocial, en la calidad de vida del niño y durante el desarrollo de sus actividades (colegio, hogar, comunidad); afectando la economía de la familia (11-13).

El tratamiento de primera línea, reconocido por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños (ICCS), es la uroterapia o tratamiento conservador y este se divide en uroterapia estándar o modificación de conducta y uroterapia específica o rehabilitación del suelo pélvico. (7, 11,14-15) Este último tipo de uroterapia consiste en la conciencia muscular, bioretroalimentación, neuromodulación y entrenamiento muscular a base de ejercicios que puede ser: respiratorios, de relajación, conciencia corporal, de fortalecimiento (16-18) con y sin pelota suiza (15,17-19), y actividades de impacto (20-21).

De acuerdo a Somoza et al (2018) y Mota et al (2005), la prevalencia de DTUI en escolares de 3 a 9 años para cada estudio, fue de 10,1% de 1069 y 24,2% de 580 participantes respectivamente.

Asimismo la frecuencia fue en relación al sexo masculino, utilizando para el diagnóstico el cuestionario PLUTSS en el primero y en el segundo la frecuencia varia hacia el sexo femenino. (22-23) De igual modo, Miguez et al (2019), encontró que de los 96 casos recolectados el 74,7% estuvo asociado a más de un síntoma del tracto urinario inferior TUI, siendo ligeramente más elevado en los niños con 51% en las edades de 4 a 8 años y los diagnósticos con mayor porcentaje esta en relación a los tres patrones descritos por la ICCS para DTUI: vejiga hiperactiva 56,4%, vejiga hipoactiva 21,9% y micción disfuncional con 6,3%. Los autores sugieren que la falta de intervención oportuna en el tratamiento de las disfunciones miccionales, traería consecuencias irreversibles a nivel económico y de salud en el niño. (24) Por otro lado Yang et al (2018), realizaron una revisión sistemática hasta 2016, encontrando asociación de DTUI a, infección del tracto urinario (ITU), disfunción intestinal y múltiples factores biopsicosociales, conductuales y hereditarios, (25) mencionados también por Bhargava y Joinson el año (2018), algunos de los cuales son: la edad gestacional, eventos tempranos de estrés, depresión materna, agresión de los padres, ansiedad, bullying, hiperactividad y economía baja. Los autores sugieren tomar estos datos en cuenta durante los estudios de la DTUI para mínima secuela. (26-27)

La Torre et al (2018), Akbal et al (2005), Mayara et al (2017) y Beamonte (2018), manifiestan que no hay evidencia suficiente para indicar un tratamiento estándar y homogéneo, puesto que, la primera línea de intervención como el entrenamiento del suelo pélvico varía entre los estudios, y que en algunos casos refieren que deberá ir acompañado de otro recurso fisioterapéutico para un mayor efecto en el tiempo. Uno de los instrumento de medición más utilizados en el idioma español, será PLUTSS, confiable y efectivo para evaluación de los síntomas de DTUI no neurológico. (28-31)

Syedean (2019), realizó una revisión de la fisioterapia del suelo pélvico para definir el abordaje niños con DTUI no neurológico; concluyendo que la efectividad del tratamiento estará en relación a la combinación de técnicas terapéuticas como la bioretroalimentación y el ejercicio. (3) Zivkovic, mencionó que el ejercicio bien planificado y organizado, contribuiría en la mejora de la DTUI. (19)

Hoebeke (1996), analizó 50 archivos de niños entre 6 y 13 años de edad que recibieron tratamiento ambulatorio, que consistió en: hábitos miccionales, ejercicios de relajación y propioceptivos, resultando que 46 niños que hacen el 92% llegaron a resolver la disfunción vesical en 18 sesiones dentro de los 6 meses. (32) Asimismo, Krzemińska et al (2012). Realizaron un estudio en 81 niños y adolescentes de 6 y 18 años de edad que recibieron entrenamiento muscular del suelo pélvico. El

protocolo incluyo 1 sesión por semana con 30 repeticiones de 5 segundos de contracción y 30 segundos de relajación por cada sesión durante 2 meses resultando más del 50% con mejoría. (33, 34)

Vasconcelos et al (2006), comparó la eficacia de 2 programas de tratamiento para pacientes con disfunción vesical en 56 pacientes de 5 a 16 años. El primer programa consistió de ejercicios de contracción y relajación en 26 pacientes, cumpliendo 24 sesiones en 3 meses. El segundo programa consistió en ejercicios más biofeedback en 30 pacientes, cumpliendo 16 sesiones en 2 meses. En ambos, el tiempo por sesión duro 60 minutos y concluyeron que ambos disminuyen la disfunción miccional, no encontrando diferencias significativas entre los dos grupos. (35) Otro estudio similar conducido por Campos et al (2013), compararon 2 tratamientos en 47 niños con disfunción miccional con edades de 5 y 10 años. El grupo 1; conformado por 21 pacientes quienes recibieron tratamiento farmacológico (oxibutinina) 2 veces al día por 3 meses. El grupo 2; conformado por 26 pacientes que recibieron charla de modificación de comportamiento, se concluyó que los ejercicios son los más efectivos para el tratamiento de DV de ($p= 0,071$). (36)

Correa et al (2008), planteo la importancia del trabajo diafragmático con ejercicios al inicio y termino de la sesión con fines de relajación y de alineamiento postural. (37) Al igual Madill et al (2006 y 2008) sugiere la importancia del trabajo abdominal en supino para la mejora de la presión intravaginal y la inclusión en los programas de ejercicios. (38-39) También Capson et al (2011) y Moser et al (2018), hacen mención a los movimientos lumbopélvica y su influencia en; la hiperactividad muscular, la presión intravaginal en posición bípeda estática, postura hipolordotica, tos y las actividades de carga. (40-41) Igualmente Moser et al (2018) y Saeuberli et al (2018), encontraron que las actividades de saltos y trabajo en mini trampolín favorece la hiperactividad muscular del suelo pélvico superando en 100% de trabajo indirecto. (20, 42)

Durante las búsquedas de la información para la elaboración del proyecto, no se ha encontrado cifras epidemiológicas para DTUI en América Latina, tampoco evidencia de programas estandarizados y menos que detallen su protocolo.

A nivel nacional, el Instituto Nacional de Salud del Niño – Breña, presenta dentro su base de datos estadísticos a la Infección del Tracto Urinario no específico como segunda patología más frecuente con 703 pacientes para el año 2018, diagnosticados en consultorios externos de urología. (43)

Este estudio pretende estimar el efecto de un programa de ejercicios terapéuticos en niños y adolescentes con disfunción del tracto urinario inferior no neurológico, estos resultados aperturarán la inclusión de un nuevo protocolo en el servicio.

Justificación

La evidencia científica respecto a los efectos de un programa de ejercicios en la DTUI, es variada, y en el ámbito nacional la evidencia es escasa. Según las evidencias planteadas en este estudio, las complicaciones conllevarían a varios problemas biopsicosociales, con altos costos económicos para la familia y la población. (44)

En nuestro país se sabe, poco del abordaje de fisioterapia en la especialidad de urología pediátrica, más aún con DTUI, siendo este un campo poco investigado y desarrollado en la actualidad.

El desarrollo de un programa de ejercicios en la DTUI tendrá implicancia para la práctica clínica, académica, y científica, pretendiendo como objetivo principal, beneficiar a la población pediátrica mayor de 5 años de edad con sus resultados. Por otro lado, los resultados permitirán la creación de nuevos programas de tratamiento, teniendo como base a este estudio. Finalmente, los resultados de este estudio, no solo servirá para la creación y/o implementación de futuros programas a nivel nacional en el ámbito de Salud, también pretende que más profesionales fisioterapeutas den una mirada a este campo de trabajo, y así unir esfuerzos para promocionar y tratar esta alteración tempranamente.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVO

3.1 Hipótesis

Hipótesis Nula:

La aplicación del programa de ejercicios terapéuticos no genera cambios en la disfunción del tracto urinario inferior no neurológico en los infantes y adolescentes participantes del estudio del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Hipótesis Alternativa:

El programa de ejercicios terapéuticos genera cambios en la disfunción del tracto urinario inferior no neurológico en los infantes y adolescentes participantes del estudio del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Salud del Niño.

3.2 Objetivo primario

Determinar los efectos de un programa de ejercicios terapéuticos en infantes y adolescentes con disfunción del tracto urinario inferior no neurológico del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Salud del Niño.

3.3 Objetivos secundarios

- Describir las características de los infantes y adolescentes participantes del estudio según edad, sexo, gravedad, nivel de puntuación y antecedentes de importancia.
- Describir los valores y datos obtenidos antes y después de la aplicación del programa.
- Determinar el efecto del programa en base al análisis de los resultados del cuestionario PLUTSS.
- Determinar el porcentaje de éxito del programa según los estándares establecidos por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños (ICCS).
- Clasificar el cambio de la frecuencia urinaria según edad y sexo de los infantes y adolescentes.

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Diseño del estudio

Se realizará un estudio de tipo cuantitativo, cuasi experimental, longitudinal, prospectivo, en los 3 meses de seguimiento en un solo grupo. Cuantitativo, porque se utilizará datos numéricos para analizar los resultados de forma sistemática, organizada y estructurada. Cuasi experimental, porque no habrá una selección aleatoria en la población de estudio ni grupo control. La medición de los efectos del programa de ejercicios terapéuticos se realizará al inicio, y al finalizar los ejercicios terapéuticos. Longitudinal, porque se hará el seguimiento de la evolución de la DTUI en los mismos individuos, en lapso de tiempo que dure el programa. Prospectivo, porque se tomarán los datos y se harán seguimiento directo por el investigador en todo el proceso.

4.2 Población y lugar de estudio

La población de estudio son todos los pacientes mayores de 5 años hasta los 13 años de edad con diagnóstico de DTUI no neurológico, que serán derivados de consultorio de urología y nefrología, al servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Salud del

Niño del distrito de Breña. Cabe mencionar que este es un programa que recién será implementado en el servicio. Según otros estudios, se estima que, la pérdida de casos en el transcurso del programa se encuentra en un rango de 30 a 50% durante el tiempo de 3 meses que dure el programa. Siendo necesario considerarla para el cálculo del tamaño de la muestra.

4.2.1 Criterios de inclusión

- Pacientes derivados al servicio de medicina física y rehabilitación, luego del control clínico en el servicio de urología y nefrología.
- Padres, niños/niñas y adolescentes que firmen el consentimiento y asentimiento informado, respectivamente.
- Niños y niñas mayores a 5 años y adolescentes hasta los 13 años.
- Pacientes que hayan tenido al menos dos periodos confirmados de infección del tracto urinario inferior, con tratamiento farmacológico completado, y que a la fecha de enrolamiento no tengan infección del tracto urinario inferior.

4.2.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con problemas neurológicos, anomalías estructurales y anatómicos del tracto urinario inferior.
- Paciente con diagnóstico de enuresis mono sintomática.
- Deficiencia mental y/o desordenes psiquiátricos.

4.3 Muestra

Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra se calculó en el programa GRANMO, teniendo un nivel de confianza de 95% (riesgo alfa 5%), una potencia del análisis del 80% (riesgo beta 20%), una proporción de normalización para la disfunción del tracto urinario inferior no neurológico antes de la intervención de 40%, con mejora luego de la intervención de 80% (19,23) y pérdida de seguimiento del 50%, teniendo como resultado una muestra de 61 casos (Anexo 1).

Muestreo

La selección de la muestra será determinada por un muestreo no probabilístico seleccionado por conveniencia derivados al servicio de medicina física desde consultorio de urología y nefrología para hacer el seguimiento respectivo, hasta completar con el tamaño de muestra.

4.4 Definición operacional de variables

Variable dependiente e independiente

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable y escala de medición	Indicador
Disfunción del tracto urinario inferior	Dependiente	Proceso derivado de la inadecuada coordinación en las fases de la micción con frecuencia de al menos 1 episodio por mes y duración de al menos 3 meses, a partir de los 5 años de edad.	Diagnosticada por el médico especialista, basado en síntomas clínicos y exámenes complementarios. El resultado se obtendrá a través del examen clínico.	Catagórica/ Nominal	≥4episodios/semana (humectación frecuente). <4episodios/semana: humectación poco frecuente. <1episodio/mes (síntoma pero no trastorno).
Efecto del programa	Independiente	Actividades dirigidas hacia el cambio y mejora de la disfunción del tracto urinario inferior.	Cuestionario relacionado con síntomas diurnos, síntomas nocturnos, hábitos de evacuación, hábitos intestinales y calidad de vida. PLUTSS. Utiliza un punto de corte de 8,5 para diferenciar: Sanos: < 8,5 Enfermos: > 8,5	Catagórica / Nominal	Respuesta completa: 100% de disminución de los síntomas o menos de 1 síntoma al mes. Buena respuesta: > 90% de disminución de los síntomas. Respuesta parcial: disminución de los síntomas entre el 50-89%. Falta de respuesta: 0-49% de disminución de los síntomas.
Infección del Tracto Urinario	Independiente	Es una infección por diferentes patógenos en el aparato urinario, incluye la vejiga y la uretra.	Ficha de datos	Catagórica / Nominal	Complicada No complicada Recurrente Bacteriuria asintomática
Frecuencia miccional	Independiente	Necesidad de miccionar varias veces al día.	Ficha de datos	Catagórica / Nominal	Reducida: < 4 x día Normal: 4 a 7 x día Aumentada:>7 x día
Edad	Independiente	Tiempo de vida	Se extraerá de la	Numérica/ Nominal	Años.

		de una persona desde su nacimiento	ficha de datos realizada por el investigador.	Ordinal	
Sexo	Independiente	Características biológicas que definen al hombre de la mujer, no siendo excluyentes entre ellas.	Se extraerá de la ficha de datos realizada por el investigador.	Categorica/ Nominal	Hombre Mujer

4.5 Instrumentos de investigación

Para realizar este estudio, se utilizarán 2 fichas. La primera, una ficha de datos, diseñada por la investigadora. La segunda, un cuestionario de evaluación (puntuación de síntomas de incontinencia y micción disfuncional - PLUTSS). Asimismo, se utilizará los estándares establecidos por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños (ICCS) para la medición del éxito del programa.

4.5.1 Ficha de recolección de datos

Los datos recogidos serán: edad, sexo, historia clínica, fecha de inicio de evaluación, puntaje total de cuestionario al inicio, y al final de los 3 meses de intervención, al igual que el rango de éxito en porcentaje al inicio y final de los 3 meses, antecedentes personales, micción, infecciones asociadas, exámenes auxiliares. (Anexo 2)

4.5.2 Test de evaluación (Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional-PLUTSS)

Se hará uso de la escala PLUTSS para disfunción del tracto urinario inferior: se medirá al inicio y al final del programa. Este instrumento fue validado en Colombia donde la congruencia interna de los 13 ítems de la escala fue alta, con un Alfa de Crombach (0,88). Habiéndose demostrado tener una alta correlación con el diagnóstico clínico, seguimiento y un gran poder de discriminación de los síntomas urinarios. (Anexo 3)

4.5.3 Estándares establecidos por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños (ICCS)

Se determinará el porcentaje éxito (disminución de la frecuencia de los síntomas) en el tratamiento de DTUI no neurológico según estándar de ICCS para la investigación con diversos grados de respuesta; con respuesta completa (100% de disminución de los síntomas o menos de 1 síntoma al

mes), buena respuesta (> 90% de disminución de los síntomas), con respuesta parcial (disminución de los síntomas entre el 50-89%), y con falta de respuesta (0-49% de disminución de los síntomas). (Anexo 2)

4.6 Procedimientos y técnicas

El proyecto de investigación una vez presentado, revisado y aprobado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, se pedirá una carta de presentación para ser presentada a la unidad operativa donde se ejecutara el presente proyecto. Una vez revisado por la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada OEAIDE del Instituto Nacional de Salud del Niño, se solicitará la firma de respaldo del jefe de Servicio, jefe de Departamento y del Director Ejecutivo para la presentación al comité de ética de la institución para finalmente dar su aprobación y ejecución.

Los pacientes serán derivados de consultorio de urología y nefrología, previa evaluación y diagnóstico de DTUI no neurológico al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Luego serán derivados por el médico rehabilitador al programa de Ejercicios Terapéuticos para tratar la DTUI con la Terapia Física, siempre que cumplan con los criterios de selección y acepten formar parte de este estudio. Los participantes pasarán reevaluación médica en el servicio cada 8 sesiones hasta completar los 3 meses del programa.

Una vez derivados al programa, el fisioterapeuta les realizará una breve presentación del contenido de este estudio en un lenguaje claro, sencillo, detallando, y resaltando en todo momento que no habrá ningún daño a su menor hijo. Se aclarará preguntas y dudas que tenga en el momento de la explicación, luego se pasará a la explicación del consentimiento y asentimiento informado, volviendo a aclarar dudas o preguntas que volvieran a surgir, hasta que sean completamente resueltas. Posteriormente se le invitará a firmarlo para ser parte del programa.

De los participantes que cumplieron con todos los criterios y firmaron el consentimiento y asentimiento informado (Anexo 4), se tomará los datos de la historia clínica en la ficha de recolección de datos (Anexo 1). Luego se les aplicará el Cuestionario de Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional PLUTSS para evaluar la puntuación inicial (Anexo 3). Al finalizar los 3 meses del programa de ejercicios, nuevamente se les volverá a aplicar este

cuestionario para medir los cambios y determinar el efecto del programa. Estos puntajes, serán ingresados en la ficha de recolección de datos para el análisis correspondiente de los resultados.

El programa de ejercicios terapéuticos tendrá una duración de 3 meses, con una frecuencia de 2 sesiones por semana con una duración de 40 minutos por sesión. Las sesiones serán programadas los días lunes y miércoles desde las 7:00 am hasta las 13:00 horas pm. Se utilizará la plantilla para la descripción y replicación de la intervención TIDieR que permite informar con claridad y detalle el proceso del programa de ejercicios terapéuticos (Anexo 6).

Cada sesión del programa se encuentra detallada en el (Anexo 5) con la indicación y consigna, objetivos, técnica y tiempos a realizar.

Al iniciar cada sesión siempre se empezará con los ejercicios de respiración diafragmática, y finalizando cada semana, se hará entrega de una cartilla con los ejercicios realizados para reforzar en casa. Una vez culminado el programa de ejercicios terapéuticos, se volverá a cotejar los datos obtenidos en las fichas descritas desde el inicio hasta el final del programa.

Para evitar sesgo en la evaluación y recopilación de la información del antes y después de la ejecución del programa, se contará con otro personal de salud del ámbito, capacitado e instruido en el manejo del cuestionario de Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional PLUTSS y de la ficha de recopilación de datos, éste profesional será ajeno al programa.

Posteriormente se realizará el ingreso de los datos al paquete estadístico para su análisis y confección de gráficos con los resultados para la elaboración del informe final.

4.7 Aspectos éticos

Autonomía: Los niños, adolescentes y padres tendrán la capacidad de decidir voluntariamente, si forman parte de este estudio. Se les hará conocer de los procedimientos a los que se fuera a someter, el propósito del estudio, los beneficios y posibles riesgos. Cualquier pregunta o duda durante el tratamiento, será resuelta, y si tomará la decisión de retirarse, podrán hacerlo con total libertad durante todo el proceso de tratamiento.

Beneficencia: El beneficio será para el niño (a) como para la familia, recibiendo desde un primer momento información actualizada, aumentando sus conocimientos y aprendizaje para disminuir riesgos y/o complicaciones a futuro. Si el paciente con el tratamiento empleado, no resuelve su condición, será, derivado aún especialista en el área.

No Maleficencia: La investigadora desarrollará su plan de trabajo con toda habilidad y todo conocimiento adquirido de la investigación realizada, y ejecutará el tratamiento sin hacer daño a ningún niño (a).

Justicia: todos los pacientes que sean derivados al programa, serán atendidos, con el mismo respeto y trato que los demás.

4.8 Plan de análisis

En el presente estudio, se recolectará la información en una ficha de datos, dicha información se ingresará en el programa Excel, donde se realizará un análisis de control de calidad de los datos. Posteriormente, dicha base se analizará con el programa SPSS 12.0. Los resultados permitirán describir las variables de acuerdo a los objetivos planteados, estos serán presentados en tablas descriptivas con frecuencias y porcentajes, luego se comparará el antes y después con los datos de edad, sexo, frecuencia miccional e infección del tracto urinario. La prueba de McNemar se utilizará para determinar las diferencias significativas del antes y después de la intervención, y en el caso de la prueba T-Student para evaluar diferencia significativa si se trata de medias.

La evaluación realizada mediante el cuestionario de Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional (PLUTSS) se basa en el diagnóstico de disfunción miccional. Incluye 13 ítems de preguntas y 1 de calidad de vida. Tendrá una puntuación de 0 a 35, según la razón de probabilidades (el máximo puntaje, será considerado con 35); y tendrá un límite de puntuación considerada como óptima de 8,5 para detectar presencia ($\geq 8,5$) o ausencia ($< 8,5$). El resultado final del puntaje, será comparado con los estándares establecidos por la Sociedad de Continencia Internacional de los Niños ICCS para comprobar el porcentaje de éxito en el tratamiento.

5. LIMITACIONES

- Investigaciones nacionales escasas e internacionales confusas.
- Variedad metodológica y protocolos incompletos no estandarizados.
- Confusión de la terminología relacionada al tema.
- Escasa explicación de los criterios para DTUI no neurológico.
- Diversos cuestionarios aplicados, solo uno traducido al español con poca claridad en su construcción.

6. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

SERVICIOS

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Gasto Total
Tecnólogo médico especialista en Disfunción del suelo pélvico.	1	S/.1.000	S/.1.000
Asesoría estadística	3	S/.150	S/.450
Movilidad	96	S/.5.00	S/.480
Digitación	5	S/.20.00	S/.100.0
		Subtotal	S/.2.030

BIENES

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Gasto Total
Papel bond	2 paquete	S/.13	S/.26
Pioner	3	S/.14	S/.42
Lápices	1 caja	S/.12	S/.12
lapiceros	1 caja	S/.24	S/.24
borrador	3	S/.3	S/.9
Impresiones	300	S/.0.50	S/.150
Copias	750	S/.0.10	S/.75
Folder manila	3 paquetes	S/.10	S/.30
Usb	1	S/.20	S/.20
Laptop	1	S/.2500	S/.2000
Almohada	2	S/.10	S/.20
Alcohol gel desinfectante	6	S/.8	S/.48
Papel toalla	12	S/.2.5	S/.30
Toallitas húmedas	12 paquetes	S/.10	S/.120
Globos	1 bolsa	S/.5	S/.5
Pelota de (10cm, 50cm, 70cm, 1 metro).	8	S/.15	S/.120
Escalera con peldaños de 15, 30, y 45 centímetros de altura.	1	S/.300	S/.300
Cronometro	1	S/.10	S/.10
Peluches pequeños	3	S/.5	S/.15
Silla pequeña, y mediana.	2	S/.20	S/.40
Reloj de pared con números grandes	1	S/.10	S/.10
		Subtotal	S/.3.591

TOTAL DE SERVICIOS Y BIENES	S/.5.621
------------------------------------	-----------------

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maternik M, Krzeminska K., Zurowska A. The management of childhood urinary incontinence. *Pediatric Nephrology*. 2015; 30(1):41-50.
2. Austin F, Bauer B, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. *Neurourology and urodynamics*. 2016; 35(4):471-481.
3. Ladi-Seyedian S, Sharifi-Rad L, Nabavizadeh B, Kajbafzadeh A. Traditional Biofeedback vs. Pelvic Floor Physical Therapy - Is One Clearly Superior?. *Current urology reports*. 2019; 20(7):38.
4. Guerrero-Tinoco G, Cano-Martínez M, Vanegas-Ruiz J. Evaluación y tratamiento del niño con síntomas del tracto urinario inferior (LUTS). *Iatreia*. 2018; 31(1):51-64.
5. Wang R, Kanani R, Bardisi Y, Mistr N, Dos Santos, J. Development of a Standardized Approach for the Assessment of Bowel and Bladder Dysfunction. *Pediatric Quality & Safety*. 2019; 4(2), e144.
6. Morgan K, Leroy S, Corbett S, Shepard J. Complementary and Integrative Management of Pediatric Lower Urinary Tract Dysfunction Implemented within an Interprofessional Clinic. *Children*. 2019; 6(8):88.
7. Fuentes M, Magalhães J, Barroso Jr U. Diagnosis and management of bladder dysfunction in neurologically normal children. *Frontiers in pediatrics*. 2019; 7: 298.
8. Altan M, Çitamak B, Bozaci A, Mammadov E, Doğan H, Tekgül, S. Is there any difference between questionnaires on pediatric lower urinary tract dysfunction?. *Urology*. 2017; 103: 204-208.

9. Somoza-Argibay I, Mendez-Gallart R, Rodríguez-Ruíz M, Vergara I, Pérttega S, Akbal, C. Validation of the Spanish version of the pediatric lower urinary tract symptoms scale (PLUTSS). *Archives Espanola's de urology*. 2017; 70(7): 645-653.
10. Leitner M, Moser H, Eichelberger P, Kuhn A, Radlinger L. Evaluation of pelvic floor muscle activity during running in continent and incontinent women: An exploratory study. *Neurourology and urodynamics*. 2017; 36(6): 1570-1576.
11. Vesna Z, Milica L, Stanković I, Marina V, Andjelka S. The evaluation of combined standard urotherapy, abdominal and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *Journal of Pediatric urology*. 2011; 7(3): 336-341.
12. Murphy A, Teplitsky S, Das A, Leong J, Margules A, Lallas C. Medical Evaluation and Management of Male and Female Voiding Dysfunction: A Review. *Romanian Journal of Internal Medicine*. 2019; 1(220-232).
13. Gracia Romero J. Incontinencia Urinaria Diurna en Pediatría. Un enfoque práctico. En: AEPap (ed). *Curso de Actualización Pediatría*. Madrid: Lúa Ediciones. 2018; 3(0); 61-66.
14. Uclés Villalobos V, Sánchez Solera M. Rehabilitación del Piso Pélvico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica*. 2017; 7(1): 11-17.
15. Nijman R. Classification and treatment of functional incontinence in children. *BJU international*. 2000; 85(S3): 37-42.
16. Berghmans B. El papel del fisioterapeuta pélvico. *Actas Urológicas Españolas*. 2006; 30(2): 110-122.
17. Seyedian L, Sharifi-Rad L, Ebadi M, Kajbafzadeh A. Combined functional pelvic floor muscle exercises with Swiss ball and urotherapy for management of dysfunctional voiding in children: a randomized clinical trial. *European journal of pediatrics*. 2014; 173(10):1347-1353.

18. Assis G, Da Silva C, Martins G. Urotherapy in the treatment of children and adolescents with bladder and bowel dysfunction: a systematic review. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. 2019; 95(6): 628-641.
19. Zivkovic V, Lazovic M, Vlajkovic M, Slavkovic A, Dimitrijevic L, Stankovic I, et al. Diaphragmatic breathing exercises and pelvic floor retraining in children with dysfunctional voiding. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012; 48(3): 413-21.
20. Moser H, Leitner M, Eichelberger P, Kuhn A, Baeyens J, Radlinger L. Pelvic floor muscle activity during jumps in continent and incontinent women: an exploratory study. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2018; 297(6): 1455-1463.
21. Zivkovic D, Kojovic V, Franic, D. Urinary Incontinence: An Update. *BioMed Research International*.2019; 1- 2.
22. Somoza Argibay, Iván. Tesis de doctorado. Estudio epidemiológico de las disfunciones del tracto urinario inferior en la población pediátrica gallega y su relación con los hábitos de aprendizaje miccional. 2018.
23. Mota D, Victora C, Hallal P. Investigation of voiding dysfunction in a population-based sample of children aged 3 to 9 years. *Journal de Pediatria*. 2005; 81(3): 225-232.
24. Miguez-Fortes L, Somoza-Argibay I, Casal-Beloy I, Garcia-Gonzalez M, Dargallo-Carbonell T. Analisis of non-neurogenic lower urinary tract dysfunction patterns controlled in a Pediatric urodynamic unit. *Archivos Españolas de urologia*.2019; 72(1): 45-53.
25. Yang S, Chua M, Bauer S, Wright A, Brandström P, Hoebeke P, et al. Diagnosis and management of bladder bowel dysfunction in children with urinary tract infections: a position statement from the International Children's Continence Society. *Pediatric Nephrology*. 2018; 33(12): 2207-2219.

26. Bhargava M, Solanki J, Mehta A. Lower urinary tract dysfunction symptoms by Modified Dysfunctional Voiding Scoring System in school age (6-12 years) children. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 2016; 4 (6E): 2167-2172.
27. Joinson, C, Grzeda, M, Von Gontard, A, & Heron. A prospective cohort study of biopsychosocial factors associated with childhood urinary incontinence. *European child & adolescent psychiatry*. 2019; 28(1):123-130.
28. Latorre, Gustavo Fernando Sutter, et al. "Fisioterapia na disfunção miccional infantil: revisão sistemática." *Revista de Ciências Médicas*. 2018; 27(1): 47-57.
29. Akbal C, Genc Y, Burgu B, Ozden E, Tekgul S. Dysfunctional voiding and incontinence scoring system: quantitative evaluation of incontinence symptoms in pediatric population. *The Journal of urology*. 2005; 173(3): 969-973.
30. Halate, Mayara Vieira Souza, Erica Feio Carneiro Nunes, and Gustavo Fernando Sutter Latorre. "Fisioterapia na disfunção urinária infantil: revisão sistemática da literatura nacional." *Ciência em Movimento*. 2017;19 (38): 47-53.
31. Joinson, C., Grzeda, M. T., von Gontard, A., & Heron, J. A prospective cohort study of biopsychosocial factors associated with childhood urinary incontinence. *European child & adolescent psychiatry*. 2019; 28(1):123-130.
32. Hoebeke P, Vande J, Theunis M, De H, Oosterlinck W, Renson C. Outpatient pelvic-floor therapy in girls with daytime incontinence and dysfunctional voiding. *Urology*. 1996; 48(6): 923-927.
33. Krzemińska, K., Maternik, M., Drożyńska-Duklas, M., Szcześniak, P., Czarniak, et al. High efficacy of biofeedback therapy for treatment of dysfunctional voiding in children. *Central European Journal of Urology*. 2012 ; 65(4): 212.

34. Nevéus, Tryggve, et al. "The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. *The Journal of urology*. 2006; 176(1): 314-324.
35. Vasconcelos M, Lima E, Caiafa L, Noronha A, Cangussu R, Gomes S, Cunha C. Voiding dysfunction in children. Pelvic-floor exercises or biofeedback therapy: a randomized study. *Pediatric nephrology*. 2006; 21(12): 1858-1864.
36. Campos R, Gugliotta A, Ikari O, Perissinoto M, Lúcio A, Miyaoka R, D'Ancona C. Comparative, prospective, and randomized study between urotherapy and the pharmacological treatment of children with urinary incontinence. *Einstein (Sao Paulo)*. 2013; 11(2): 203-208.
37. Corrêa E, Bérzin F. Mouth Breathing Syndrome: cervical muscles recruitment during nasal inspiration before and after respiratory and postural exercises on Swiss Ball. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2008; 72(9):1335-1343.
38. Madill S, McLean L. Relationship between abdominal and pelvic floor muscle activation and intravaginal pressure during pelvic floor muscle contractions in healthy continent women. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2006; 25(7): 722-730.
39. Madill S, McLean L. Quantification of abdominal and pelvic floor muscle synergies in response to voluntary pelvic floor muscle contractions. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2008; 18(6): 955-964.
40. Capson A, Nashed J, Mclean L. The role of lumbopelvic posture in pelvic floor muscle activation in continent women. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2011; 21(1): 166-177.

41. Moser H, Leitner M, Baeyens J, Radlinger L. Pelvic floor muscle activity during impact activities in continent and incontinent women: a systematic review. *International urogynecology journal*. 2018; 29(2): 179-196.
42. Saeuberli P, Schraknepper A, Eichelberger P, Luginbuehl H, Radlinger L. Reflex activity of pelvic floor muscles during drop landings and mini-trampolining—exploratory study. *International urogynecology journal*. 2018; 29(12): 1833-1840.
43. Instituto Nacional de Salud del Niño. Unidad de estadística-OEI. 2019
44. Palma Paulo. *Urofisioterapia*. Traducción por la Confederación Americana de Urología. Venezuela. 2010.
45. Yamato T, Maher C, Saragiotto B, Moseley A, Hoffmann T, Elkins M, et al. The TIDieR checklist will benefit the physiotherapy profession. 2016 ; 311-312.
46. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D. et al. Mejor informe de las intervenciones: plantilla para la descripción y la replicación de la intervención (TIDieR) lista de verificación y guía. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Alemania))*. 2016; 78 (3): 175-188.

9. ANEXOS

ANEXO 1: cálculo del tamaño de muestra



Calculadora de Tamaño muestral GRANMO

Versión 7.12 Abril 2012

Català Castellano English

Proporciones : Medidas apareadas (repetidas en un grupo)

Riesgo Alfa: 0.05 0.10 Otro

Tipo de contraste: unilateral bilateral

Riesgo Beta: 0.20 0.10 0.05 0.15 Otro

Proporción con acontecimiento pre-intervención:

Proporción con acontecimiento post-intervención:

Proporción prevista de pérdidas de seguimiento:

calcula    

09/09/2020 22:31:15 Medidas apareadas (repetidas en un grupo) (Proporciones)

Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan 61 sujetos asumiendo que la proporción inicial de acontecimientos es del 0.4 y al final del 0.8. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 50%

Proporciones

- Dos proporciones independientes
- Observada respecto a una de referencia
- Medidas apareadas (repetidas en un grupo)**
- Bioequivalencia
- Estimación poblacional
- Odds ratio (Estudios de Casos-Controles)
- Riesgo relativo (Estudios de Cohorte)
- Potencia de un contraste

Medias 

Otras 

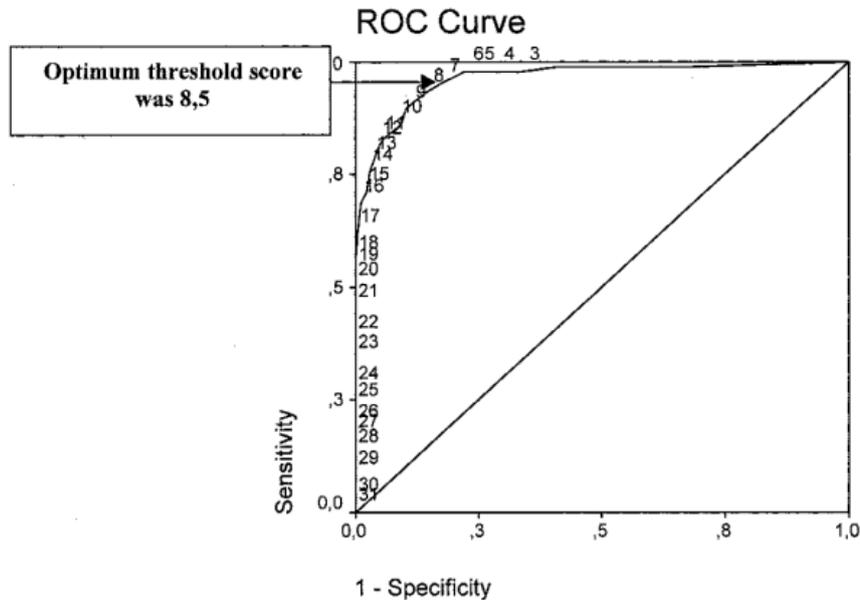
ANEXO 2: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS - Versión V.00.00/20-06-2018		
Nombre del Paciente:	Historia Clínica:	
Edad:	Sexo:	
Fecha inicio:		
Sesiones:		
*Cuestionario PLUTSS Puntaje total 0-35 Punto de corte 8,5 (sin incluir pregunta de calidad de vida)	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN AL 3 MES
**Rango de éxito en %		
*según ICCS.		
**definición de éxito en el tratamiento de DTUI no neurológico según ICCS.		
Respuesta completa: 100% de disminución de los síntomas o menos de 1 síntoma al mes. Buena respuesta: > 90% de disminución de los síntomas. Respuesta parcial: disminución de los síntomas entre el 50-89%. Falta de respuesta: 0-49% de disminución de los síntomas.		
Antecedentes Personales:		
Quirúrgicos:		
Urológicos:		
Ginecológicos:		
Medicación/ Tratamiento Actual:		
Otros:		
Exámenes auxiliares:		
SI () NO ()		
Especificar:		
Micción:		
¿Edad de entrenamiento miccional?		
¿Edad de retiro de pañal?		
¿Con que frecuencia su hijo (a) va a miccionar?		

Reducida: <3 veces por día	()
Normal: 3 a 7 veces por día	()
Aumentada: > 7 veces por día	()
¿Infección Del Tracto Urinario?	Si () No ()
Complicada	
No complicada	
Recurrente	
Bacteriuria asintomática	
OTRAS OBSERVACIONES	

ANEXO 3: Cuestionario de Puntuación de Síntomas de Incontinencia y Micción Disfuncional – (Versión V.00.00/20-06-2018)

De acuerdo al OR de cada pregunta, la puntuación mínima será 0 y la puntuación máxima será 35. Puntuación de umbral óptimo 8.5 (sensibilidad 90% y especificidad 90%). (29)



Dependiendo de la razón de posibilidades, se otorga un puntaje por cada pregunta.

Razón de probabilidades para cada pregunta:

- Puntuación de 1: si la razón de probabilidades esta entre 2 y 10.
- Puntuación de 2: si la razón de probabilidades esta entre 10,1 y 20.
- Puntuación de 3: si la razón de probabilidades esta entre 21,1 y 30.
- Puntuación de 4: si el cociente de probabilidades esta entre 30,1 y 50.
- Puntuación de 5: si el cociente de probabilidades es superior a 50.

1. ¿Su hijo se moja durante el día?	No	Algunas veces	1- veces/día	Siempre
	0	1	3	5
2. ¿Qué tanto se moja su niño durante el día?	Ropa interior húmeda	Solo pantalones mojados		Pantalones empapados
	1	3		5
3. ¿Su hijo se moja durante la noche?	No	1-2 noches/semana	3-5 noches/semana	6-7 noches/semana
	0	1	3	5
4. ¿Que tanto se moja su hijo durante la noche?	Solo sábana húmeda		Sábanas empapadas	
	1		4	
5. ¿Cuantas veces orina su hijo en el día?	Menos de 7/día		7 o más de 7/día	
	0		1	
6. ¿Su hijo puja cuando va a orinar?	No		Si	
	0		4	
7. ¿Su hijo se queja de dolor durante la orinada?	No		Si	
	0		1	
8. ¿Su hijo orina con chorro entrecortado?	No		Si	
	0		2	
9. ¿Su hijo necesita ir a orinar de nuevo poco tiempo después de terminar de orinar?	No		Si	
	0		2	
10. ¿Su hijo tiene la sensación súbita de tener que ir a orinar inmediatamente?	No		Si	
	0		1	
11. ¿Su hijo retiene cruzando sus piernas?	No		Si	
	0		2	
12. ¿Su hijo se moja camino al baño?	No		No	
	0		2	
13. ¿Su niño no evacúa todos los días?	No		Si	

	0		1	
CALIDAD DE VIDA				
Si su hijo experimenta los síntomas arriba mencionados, afecta esto en su vida escolar, social o familiar	No	Algunas veces	Si lo afecta	Lo afecta seriamente
	0	1	2	3

ANEXO 5: Programa de Ejercicios Terapéuticos – (Versión V.00.00/20-06-2018)

PRESENTACION DEL PROGRAMA Y APLICACIÓN DE FICHAS				
Presentación	20 minutos			
Introducción: consentimiento y asentimiento informado	10 minutos			
Preguntas	5 minutos			
Aplicación de fichas	10 minutos			
SESIÓN 1 - SESIÓN 2				
Objetivo		Ejercicio	Técnica	Tiempo
Ejercicios de respiración diafragmática	<ul style="list-style-type: none"> Relajación de los musculos abdominales en sedente y decúbito supino 	<p>(a) Ejercicio en posición supino: echado boca arriba, extremidades inferiores apoyadas sobre una almohada y las manos colocadas sobre los musculos abdominales. Consigna: se les pide tomar aire por la nariz, abultarán el abdomen lo más que puedan, retendrán la respiración durante unos segundos y luego votarán lentamente a través de los labios fruncidos.</p>	Técnica de relajación	20 repeticiones de 10 segundos de contracción submáxima, seguida de 30 segundos de relajación.
		<p>(b) Ejercicio en posición sedente: sentado frente al espejo, extremidades inferiores apoyadas y las manos colocadas sobre los musculos abdominales. Consigna: se les pide tomar aire por la nariz, abultarán el abdomen lo más que puedan, retendrán la respiración durante unos segundos y luego votarán lentamente a través de los labios fruncidos.</p>		20 repeticiones de 10 segundos de contracción submáxima, seguida de 30 segundos de relajación.

Ejercicio de Propiocepción	<ul style="list-style-type: none"> • Auto reconocimiento y reclutamiento de la musculatura del piso pélvico. • Relajación del musculo detrusor. 	<p>(a) Ejercicio en posición supina: Echado boca arriba, extremidades inferiores apoyadas y las manos colocadas a los laterales del cuerpo. Consigna: se le indica que contraiga la musculatura del piso pélvico sin activar los musculos accesorios y, luego que los relaje.</p>	Técnica de sensibilización	30 repeticiones de contracciones submaximas de 3 segundos, seguida de relajación prolongada de 30 segundos
SESIÓN 3 - SESIÓN 4				
Ejercicios isométricos	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la actividad muscular del piso pélvico. 	<p>(a) Ejercicio en posición supina: Echado boca arriba, extremidades inferiores apoyadas y las manos colocadas a los laterales del cuerpo, se coloca una pelota entre las piernas. Consigna: se le indica que presione el balón con las rodillas hacia adentro y luego relaje.</p>	Técnica de entrenamiento	30 repeticiones de 10 segundos de contracción sostenida, y 30 segundos de relajación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ganancia de fuerza muscular en la espalda. 	<p>(b) Ejercicio en posición supina y lateral: Echado boca arriba, y luego de costado con extremidades inferiores apoyadas y las manos colocadas a los laterales del cuerpo, se coloca una pelota entre las piernas. Consigna: se le indica que apriete el balón con las rodillas y con los ojos cerrados para el aislamiento de los estímulos visuales.</p>		20 repeticiones con intervalo de 1 minuto.
Ejercicio estático de musculos abdominales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la respiración durante el esfuerzo. 	<p>(a) Ejercicio en posición supina: Colocar el balón entre los pies extendidos, brazos a los laterales del cuerpo. Consigna: levantar la pelota con los pies, luego relajar poniendo la pelota en el suelo.</p>		30 repeticiones de 10 segundos de contracción sostenida, y 30 segundos de relajación.
SESION 5 – SESION 6				

Ejercicio en cadena cerrada para glúteo	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo aislado de la musculatura glútea. 	<p>(a) Ejercicio en posición supina: Echado boca arriba, extremidades inferiores apoyadas y las manos colocadas a los laterales del cuerpo. Consigna: se le indica que levante la pelvis (actividad puente).</p>		30 repeticiones de 30 segundos de contracción sostenida elevando, y 10 segundos de relajación en el descenso.
		<p>(b) Ejercicio sentado en pelota: Sentado en pelota, agarrado de la escalera. Consigna: se le indica que se eleve suavemente contrayendo los músculos del suelo pélvico, y después bajar relajando los músculos. Todo el proceso sentado en el balón.</p>		30 repeticiones de 10 segundos de contracción sostenida, y 30 segundos de relajación.
Ejercicio de coordinación y movimiento	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar la conciencia de los movimientos de cadera y la coordinación. 	<p>(a) Ejercicio en posición supina: Echado boca arriba, extremidades inferiores apoyadas y las manos colocadas a los laterales del cuerpo. Consigna: se le indica que levante la pelvis (actividad puente) y, realice retroversión, anteversión y, lateralización, con la ayuda del fisioterapeuta, que vincula a los números principales de un reloj (doce, nueve, seis y el tres) puntos clave de la estimulación. Que juegue con el movimiento, los ojos cerrados, sin interferencias visuales</p>	Técnica de conciencia corporal	2 series de 20 repeticiones con 2 minutos de reposo
		<p>(b) Ejercicio en posición supina: Piernas extendidas y brazos a los laterales del cuerpo, colocar el balón entre los pies. Consigna: llevar las rodillas hacia adelante teniendo el balón con los pies, y extender las piernas reteniendo el balón.</p>		30 repeticiones de 10 segundos de contracción sostenida, y 30 segundos de relajación.

		<p>(c) Ejercicio en cuatro puntos: En posición boca abajo, apoyado de manos y rodillas. Consigna: se le indica que llévela pelvis en dirección hacia atrás y arquee la espalda contrayendo la musculatura del suelo pélvico, después se inclina en dirección hacia adelante y hacia atrás relajando los músculos del suelo pélvico.</p>		<p>30 repeticiones de 10 segundos de contracción sostenida, y 30 segundos de relajación.</p>
SESION 7 – SESION 8				
Ejercicio de alto impacto.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona conciencia corporal del movimiento de e hiperactividad de la musculatura del suelo pélvico 	<p>(a) Ejercicio en posición bípeda: Parado con los pies separados a 10 centímetros y manos a la cintura. Consigna: se le indica llevar a la pelvis en una retroversión produciendo hipo lordosis.</p>		<p>10 repeticiones</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Promoviendo el incremento de la contracción voluntaria de los músculos del suelo pélvico. 	<p>(b) Ejercicio con saltos verticales: Parado colocarse sobre un escalón de 15 centímetros y saltar. Repetir con una altura de 30 centímetros y luego 45 centímetros. Entre cada salto, se requieren varios segundos de descanso. Aterrizaje suave con ambos pies. Altura de 15, 30 y 45 cm. Consigna: se les indicará que salte lo más alto posible. Tres saltos verticales con caderas y rodillas flexionadas.</p>	<p>Técnica de alto rendimiento</p>	<p>2 repeticiones en cada altura con 10 segundos de descanso entre cada repetición</p>

ANEXO 6: Lista de verificación TIDIER – (Versión V.00.00/20-06-2018)

Plantilla para la descripción y replicación de la intervención – Lista de verificación TIDIER	
1. Nombre breve	Ejercicios terapéuticos en Disfunción del Tracto Urinario Inferior
2. ¿Por qué?	Método efectivo para reeducar las Disfunciones del Tracto Urinario Infantil
3. Qué / materiales	<p>Materiales: Tarima, almohada, pelota de (10cm, 50cm, 70cm, 1 metro), una escalera con peldaños de 15, 30, y 45 centímetros de altura, 1 cronometro, 3 peluches pequeños, 1 bolsa de globos, silla pequeña, silla mediana y estándar, espejo, un reloj de pared con números grandes.</p> <p>Consentimiento informado y asentimiento informado antes de iniciar evaluación.</p> <p>Aplicación de las fichas de evaluación.</p>
4. Qué / procedimientos	-Aplicación de ejercicios terapéuticos: técnicas de relajación (ejercicios de respiración diafragmática), técnicas de sensibilización (ejercicio de Propiocepción), técnicas de entrenamiento (ejercicios isométricos, ejercicio estático de los músculos abdominales, ejercicio en cadena cerrada para glúteo), técnica de conciencia corporal (ejercicio de coordinación y movimiento), técnica de alto rendimiento (Ejercicio de alto impacto).
5. ¿Quién proporciono?	Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, con segunda especialidad en Fisioterapia en Pediatría.
6. ¿Cómo?	La intervención se hará individual y con permanencia del cuidador y/o familiar.
7. ¿Dónde?	En el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Nacional de Salud del Niño.
8. ¿Cuándo y cuánto?	Durante 3 meses serán recibidos los pacientes derivados de consultorio externo de urología y nefrología. Pasarán primero por consultorio de Medicina Física y Rehabilitación antes de ingresar al programa, posteriormente, serán derivados al programa de ejercicios terapéuticos, pasando reevaluación por consultorio cada 8 sesiones.

	El primer día, será de presentación e introducción con el consentimiento y asentimiento informado, aplicación de fichas, con los que acepten ser parte del programa. Un total de 3 meses, con 2 sesiones por semana de 40 minutos por sesión. En todo momento, será acompañado por su cuidador. Solo se seleccionarán 61 participantes para seguimiento.
9. Sastrería	Se planteó el trabajo individual, dado que los procedimientos requieren de un aprendizaje previo individualizado para que sea efectivo en entendimiento y detectar posible confusión al realizar los ejercicios terapéuticos indicados en el tiempo citado.
10. Modificaciones	Se modificará en el transcurso del abordaje si fuese conveniente, previa evaluación.
11. Que tan bien - planificado	Se realizará un seguimiento de las actividades planteadas por sesión, el inicio de cada sesión siempre comenzará con ejercicios respiratorios diafragmáticos y finalizando cada semana se entregará una cartilla con los ejercicios realizados para reforzar el trabajo en casa. Para calificarlo, se aplicará con el cuestionario PLUTSS.
12. Que tan bien - real	El éxito al tratamiento será aplicado con los criterios de la ICCS y la veracidad al tratamiento será aplicada con el instrumento PLUTSS.