

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRIA EN CIENCIAS DE
LA SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y
DOCENCIA UNIVERSITARIA



TESIS

**“EFECTIVIDAD DEL PAÑAL CON SEPARACION
ANATÓMICA LONGITUDINALMENTE FLEXIBLE PARA
PREVENIR INFECCIONES URINARIAS EN NIÑOS MENORES
DE 4 AÑOS Y ADULTOS MAYORES; DISTRITO AMARILIS -
HUÁNUCO 2019”**

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
CIENCIAS DE LA SALUD, CON MENCIÓN EN SALUD
PÚBLICA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTORA: Yllanes Nauca, Lissette Wezley

ASESORA: Palacios Zevallos, Juana Irma

HUÁNUCO – PERÚ

2020

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LINEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018-2019)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub Área: Ciencias de la salud

Disciplina: Salud pública, Salud ambiental

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestra en Ciencias de la Salud, con mención en Salud Pública y Docencia Universitaria.

Código del Programa: P21

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 41043076

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22418566

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0003-4163-8740

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Palacios Zevallos, Julia Marina	Doctora en ciencias de la salud	22407304	0000-0002-1160-4032
2	Chamorro Huete, Luis Joel	Doctor en medio ambiente y desarrollo sostenible	22412707	0000-0002-5049-5887
3	Salazar Rojas, Celia Dorila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	22415399	0000-0002-0562-3712



ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

En la ciudad Universitaria la Esperanza, en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, a los veintidós días del mes de agosto del año dos mil diecinueve, siendo las _____ horas, los Jurados, docentes en la Universidad de Huánuco, Dra. Julia Palacios Zevallos, **Presidenta**, Dr. Luis Chamorro Huete, **Secretaria**, y Mg. Celia Salazar Rojas, **Vocal** respectivamente; nombrados mediante Resolución Nº 440-2019-D-EPG-UDH, de fecha 21 de agosto del año dos mil diecinueve y la aspirante al Grado Académico de Maestra, **Lissette Wezley YLLANES NAUCA**.

Luego de la instalación y verificación de los documentos correspondientes, la Presidenta del jurado invitó a la graduando a proceder a la exposición y defensa de su tesis intitulada: **"EFECTIVIDAD DEL PAÑAL CON SEPARACIÓN ANATÓMICA LONGITUDINALMENTE FLEXIBLE PARA PREVENIR INFECCIONES URINARIAS EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS Y ADULTOS MAYORES; DISTRITO AMARILIS – HUÁNUCO 2019"**, para optar el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Salud, mención: Salud Publica y Docencia Universitaria.

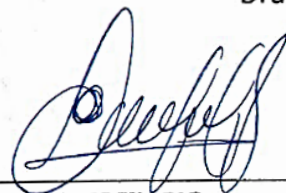
Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobada Por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de 19 y cualitativo de Excelente (Art. 54).

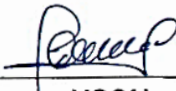
Siendo las 17:30 horas del día 22 del mes de Agosto del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


PRESIDENTA

Dra. Julia Palacios Zevallos


SECRETARIO

Dr. Luis Chamorro Huete


VOCAL

Mg. Celia Salazar Rojas

DEDICATORIA

A mis hijas Yamileth y Nayeli Briceño Yllanes ya que fueron ellas las que me motivaron a dar inicio a este maravilloso invento.

A mi hija Marife Jara Yllanes por ser la personita que siempre está pendiente de mí en cada momento apoyándome incondicionalmente.

A mi esposo Hector Briceño Peña por ser mi soporte en todo momento y ser parte de mi historia.

A mis padres David Yllanes Lovòn y Yolanda Nauca Amesquita que son ese motor que me impulsan para seguir siempre adelante.

A mi herrmana gemela Lizbteth Yllanes Nauca por ser mi mejor amiga y creer siempre en mis proyectos impulsándome que nunca me rinda.

A mi hermana Magaly Yllanes Nauca por ser también una de mis mejores amigas y siempre está pendiente de cada paso que realizo motivándome con sus palabras diciéndome Tù puedes sigue adelante nunca para atrás.

A mi hermanita Nicole Yllanes Nauca por apoyarme cada vez que necesito ayuda.

Dedico a todas aquellas personas que luchan por sus sueños y que creen en si mismos y se trazan metas para conseguirlas y las cumplen.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la familia que tengo siempre estuvieron apoyándome en todo momento, a mis apreciados amigos que con sus palabras me motivaron para seguir en este camino, a las personas que en su momento me ayudaron elaborar este pañal y fueron parte de mi historia, a mi asesora Irma Palacios, a mi jurado porque me siento honrosa al tenerlos en esta etapa de mi vida por ser personas que tienen mucha trayectoria en la investigación y comparten tanto conocimiento, a INDECOPI al estudio Muñiz que me apoyaron en todo este proceso de las patentes y fueron parte de este sueño y en especial a los padres de familia que permitieron usar el pañal y esos niños maravillosos que lo usaron y a la Universidad de Huánuco, por la importante labor científica que desarrolla en la región.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
RESÚMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPITULO I	13
1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	13
1.1 Descripción del Problema	13
1.2 Formulación del Problema:	15
1.2.1 Problemas Específicos:	15
1.3 Objetivo General:	15
1.4 Objetivos Específicos:.....	15
1.5 Trascendencia de la Investigación/Justificación de la Investigación...	16
1.5.1 A nivel Teórico:.....	16
1.5.2 A nivel Práctico:.....	16
1.5.3 A Nivel Metodológico:.....	17
CAPITULO II	18
2 MARCO TEORICO.....	18
2.1 Antecedentes de la Investigación	18
2.2 Bases Teóricas:	23
Importancia de la Infección del tracto urinario como Entidad Patológica:..	24
2.3 Definiciones Conceptuales:	47
2.4 Sistema de Hipótesis:	47
2.4.1 Hipótesis General:.....	47
2.4.2 Hipótesis Específicas:	48
2.5 Sistema de Variables:	49
2.5.1 Variable Independiente:	49
2.5.2 Variable Dependiente:.....	49

2.6	Operacionalización de Variables	50
CAPITULO III.....		51
3	MARCO METODOLÓGICO	51
3.1	Tipo de investigación:	51
3.1.1	Enfoque:.....	51
3.1.2	Alcance o Nivel:.....	51
3.1.3	Diseño:	51
3.2	Población y Muestra:	52
3.2.1	Población:	52
3.2.2	Muestra:	53
3.3	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	53
3.3.1	Técnicas:.....	53
3.3.2	Instrumentos:	53
3.3.3	Aspectos Éticos:.....	54
3.4	Técnicas para el procesamiento y análisis de información.	54
CAPITULO IV.....		55
4	RESULTADOS	55
4.1	Conjunto de argumentos organizados (datos).....	55
4.2	Resultados en adultos mayores ancianos	62
4.3	Prueba de hipótesis 1	66
4.4	Prueba Hipotesis 2	69
CAPITULO V.....		71
5	DISCUSIÓN	71
5.1	En qué consiste la solución del problema.....	71
5.2	Sustentación consistente y coherente de su propuesta.....	73
5.3	Propuesta de nueva hipótesis.....	74
CONCLUSIONES		75
RECOMENDACIONES.....		76
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICOS		77
ANEXOS		80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Niños usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según grupo etareo. Huánuco – 20187	55
Tabla N° 2 Niños usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según sexo. Huánuco – 2018	56
Tabla N° 3 Adultos Mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según grupo etareo. Huánuco - 2018	57
Tabla N° 4 Adultos Mayores usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y al pañal tradicional y tradicional, según sexo. Huánuco - 2018.....	58
Tabla N° 5 Efectividad de la funcionalidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018	59
Tabla N° 6 Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco 2018	60
Tabla N° 7 Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018.....	61
Tabla N° 8 Adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional - Huánuco – 2018.....	62
Tabla N° 9 Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en adultos mayores. Huánuco 2018	63
Tabla N° 10 Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en adultos mayores. Huánuco – 2018.....	64
Tabla N° 11 Niños menores de 4 años y adultos mayores ancianos usuarios de pañales desechables, según grupo y número de episodios de Infección del Tracto Urinario en una ventana de tiempo de 6 meses – Huánuco – 2018.....	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Niños usuarios de pañal experimental y tradicional, según grupo etareo. Huánuco – 2018	55
Gráfico N° 2 Niños usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según sexo. Huánuco - 2018	56
Gráfico N° 3 Adultos Mayores usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según grupo etareo. Huánuco - 2018	57
Gráfico N° 4 Adultos Mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional y tradicional, según sexo. Huánuco – 2018	58
Gráfico N° 5 Efectividad de la funcionalidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018	59
Gráfico N° 6 Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco 2018	60
Gráfico N° 7 Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018.....	61
Gráfico N° 8 Adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional - Huánuco – 2018.....	62
Gráfico N° 9 Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en adultos mayores. Huánuco 2018	63
Gráfico N° 10 Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en adultos mayores. Huánuco – 2018.....	64
Gráfico N° 11 Niños menores de 4 años y adultos mayores ancianos usuarios de pañales desechables, según grupo y número de episodios de Infección del Tracto Urinario en una ventana de tiempo de 6 meses – Huánuco – 2018	65

RESÚMEN

El presente estudio contextualiza, la temática de la ocurrencia de infección del tracto urinario desde la perspectiva profiláctica en usuarios de pañales desechables, valorando la efectividad del pañal con separador anatómico longitudinalmente flexible para dicho fin.

La muestra de estudio correspondió a 80 niños /niñas menores de 4 años y 20 adultos mayores ancianos usuarios de pañales, con el antecedente de no presentar infección del tracto urinario en el inicio del estudio, quienes fueron observados durante una ventana de tiempo de 6 meses, a fin de evaluar el efecto profiláctico respecto a la incidencia de infección urinaria durante dicho periodo.

En el Capítulo I se hace referencia al planteamiento del problema, señalando la formulación del mismo, los objetivos y la trascendencia de la investigación.

El Capítulo II hace referencia al marco teórico, precisando los conocimientos teóricos, epistemológicos, enfoques, teorías, y fundamentos clínicos correspondientes a la problemática descrita.

En el Capítulo III se señala el marco metodológico indicando el tipo de investigación, población, muestra; así mismo de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de la información obtenida durante el desarrollo de la investigación.

En el Capítulo IV se señalan los resultados o hallazgos de la investigación. Finalmente en el Capítulo V se precisa la discusión y contrastación de los resultados.

El estudio concluyó en que el uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

Palabras Claves: Infección del tracto urinario, pañal con separador anatómico longitudinalmente flexible, pañal tradicional.

ABSTRACT

The present study contextualizes, the theme of the occurrence of urinary tract infection from the prophylactic perspective in users of disposable diapers, assessing the effectiveness of the diaper with longitudinally flexible anatomical separator for this purpose.

The study sample corresponded to 80 children under 4 years old and 20 elderly diaper users, with a history of no urinary tract infection at the beginning of the study, who were observed during a window of time of 6 months, in order to evaluate the prophylactic effect with respect to the incidence of urinary infection during this period.

Chapter I refers to the approach to the problem, pointing out the formulation of the problem, the objectives and the importance of the research.

Chapter II refers to the theoretical framework, specifying the theoretical knowledge, epistemological, approaches, theories, and clinical foundations corresponding to the problem described.

In Chapter III the methodological framework is indicated indicating the type of research, population, sample; likewise of the techniques and instruments of data collection, processing and analysis of the information obtained during the development of the investigation.

Chapter IV shows the results or findings of the investigation. Finally in Chapter V the discussion and comparison of the results is required.

The study concluded that the use of the diaper with longitudinally flexible anatomical separation, has a greater prophylactic effect in the occurrence of urinary infection in children under 4 years and older adults - Huánuco - 2018.

Key words: Urinary tract infection, diaper with longitudinally flexible anatomical separator, traditional diaper.

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario es una infección bacteriana que adquiere mayor frecuencia de acuerdo la etapa de la vida. Ciertamente es en la infancia, el embarazo y la ancianidad en donde coexisten condiciones que elevan los riesgos de ocurrencia.

El presente estudio aborda la problemática de infecciones del tracto urinario en los segmentos poblacionales de niños y niñas menores de 4 años y de adultos mayores ancianos en quienes coexiste un factor común, el uso del pañal. Partiendo de la premisa de que la etiología de la infección del tracto urinario es diversa (retención de orina, producción de poca orina, estreñimiento, parasitosis, virus, hongos, prótesis uretrales, inmunológicas, bacterianas, etc); profilácticamente se recomienda prácticas de higiene que reduzcan el riesgo de exposición prolongada de los genitales a heces y orina, además de medidas de higiene. Existe en el mercado numerosos pañales entre ellos resulta innovador el pañal con separador anatómico longitudinalmente flexible, que permite separar heces de orina evitando el contacto directo con los genitales. El presente estudio considera como objetivo general evaluar la efectividad de dicho pañal, en la prevención de la infección urinaria en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

Metodológicamente se planteó un estudio de tipo observacional, analítico, prospectivo y longitudinal. El enfoque fue cuantitativo por cuanto los hallazgos del estudio fueron valorados y expresados numérica y porcentualmente según los criterios de los indicadores de medición del mismo, así mismo presentados en tablas y gráficos estadísticos. El alcance del estudio correspondió al nivel explicativo respecto a las variables de estudio: Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible e Infecciones de vías urinarias. El diseño corresponde al experimental en su variante cuasi experimental con un grupo de estudio o experimental (usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible) y un grupo control (usuarios del pañal tradicional). La población estuvo conformada por 80 niños menores de 4 años de edad usuarios de pañales y atendidos en el Hospital Materno

Infantil Carlos Showing Ferrari y 20 adultos mayores del Asilo Santa Sofía – Huánuco. El tipo de muestreo empleado para la selección de la misma, fue el no probabilístico o intencionado siendo entonces del 100% de la población. Las técnicas empleadas correspondieron a la encuesta para conocer la funcionalidad de los pañales; la observación para la condición clínica de los usuarios de pañales sin ITU al inicio del estudio, así como la revisión documental de la historia clínica para verificar el diagnóstico de infección del tracto urinario en niños menores de 5 años usuarios de pañal y adultos mayores ancianos.

Los resultados del estudio ponen de manifiesto que en el grupo de niños menores de 4 años usuarios del pañal se encontró respecto a la funcionalidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible: 98% del grupo experimental refiere que el pañal les brinda comodidad y confortabilidad; y 2 % considera que no. El 95% considera que responde a la adaptabilidad anatómica y 5% considera que no. El 93% considera que es de fácil retiro o cambio una vez usado y el 7% afirma que no; así mismo en el grupo control 63% refiere que el pañal les brinda comodidad y confortabilidad; y 38 % considera que no. El 58% considera que responde a la adaptabilidad anatómica y 42% considera que no. El 65% considera que es de fácil retiro o cambio una vez usado y el 35% afirma que no. Se evidencia una mayor efectividad en el pañal experimental.

Respecto a la flexibilidad se evidencia superioridad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños y niñas en una relación de 98% frente a 61%. Respecto a la efectividad de la separación anatómica longitudinalmente flexible, si la deposición resbala hacia los genitales sólo el 10% que usa el pañal en experimento dijo que si, así como también el 75% que usa el pañal tradicional. Con respecto a la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina) se observa también efectividad en 95% frente a 25% del grupo control.

En el grupo de adultos mayores usuarios del pañal, respecto a la funcionalidad se evidenció mayor efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en los adultos,

en un 85% frente a 60% en el grupo control. Con respecto a la adaptabilidad anatómica se observa también efectividad en 90% frente a 55% del grupo control y finalmente respecto al fácil retiro o cambio de los pañales también se observa efectividad en 85% frente a 50% del grupo control. Se evidencia que en funcionabilidad, operatividad el pañal con seguridad anatómica longitudinalmente flexible es más efectivo que el pañal tradicional en adultos.

Respecto a la flexibilidad se registró mayor efectividad del pañal con seguridad anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en los adultos en 90% frente al 55%; finalmente, respecto a la separación anatómica longitudinalmente flexible que permite que la deposición resbala hacia los genitales y la separación de sólidos(heces) y líquidos (orina), se evidenció mayor efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible respecto al pañal tradicional en adultos. Respecto al criterio de que la deposición resbala hacia los genitales sólo el 10% que usa el pañal en experimento dijo que si, entre tanto el 60% que usa el pañal tradicional dijo que sí. Con respecto a la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina), se observa también efectividad en 95% frente a 65%; por lo que se concluye la existencia de efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en población adulta.

El procesamiento estadístico realizado empleando prueba Chi² de Mc Nemar, con 1 grado libertad y 5% de error alfa. ($p=0,002$; <0.05).

Respecto al número de veces en que los usuarios de pañales desechables presentaron ITU en una ventana de tiempo de 6 meses observados, el estudio reportó que en el grupo experimental (usuario del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible), tuvo menos episodios de infección del tracto urinario.

El estudio concluyó en que el uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

CAPITULO I

1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1 Descripción del Problema

La infección del tracto urinario (ITU) es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en lactantes y niños, con una incidencia del 8% al 10% en niñas y 2% al 3% en niños antes de los siete años de edad. Es ciertamente más frecuente en niños en los primeros tres meses de vida con un incremento progresivo en las niñas a partir del primer año de vida. (1)

Un estudio realizado por la Universidad Autónoma de Barcelona (2018), hace referencia a que la ITU en lactantes y niños, tiene una prevalencia del 2% al 5%, e incluso entre el 5% al 8% de niños y niñas menores de 2 años pueden presentar ITU con fiebre. (2)

La vía de infección casi siempre es ascendente, a partir de microorganismos procedentes del intestino que se encuentran en el área perineal y ascienden por la uretra hasta la vejiga. Otras bacterias de origen fecal que ocasionalmente también causan IU son *Klebsiella* spp, *Proteus mirabilis*, otros bacilos entéricos gramnegativos y enterococos (3).

Es importante manifestar que durante los primeros años de vida ocurren circunstancias que favorecen la contaminación perineal con flora del intestino: la incontinencia fecal, la exposición a las heces en los pañales y la fimosis fisiológica. Los lactantes varones no circuncidados probablemente tienen un riesgo especial de colonización uretral y vesical debido a que la superficie interna del prepucio constituye un buen reservorio para los microorganismos. Cuando el niño presenta fimosis cerrada pueden ascender a través de la vía urinaria debido a un flujo retrógrado de orina que se crea al final de la micción. En el caso de niños con alguna anomalía de vías excretoras

que provoque una obstrucción al flujo urinario o un reflujo vesicoureteral, existe un mayor riesgo de que la orina infectada llegue hasta el riñón y ocasione una pielonefritis.

Es en los primeros años de vida cuando es mayor el riesgo de que una infección del parénquima renal pueda avanzar hasta una lesión permanente del riñón. Las consecuencias a medio y largo plazo del daño renal acaecido en la primera infancia pueden llegar a ser hipertensión arterial, problemas durante el embarazo e incluso, progresión a insuficiencia renal crónica. (2)

Por otro lado, las infecciones urinarias son las más frecuentes en la población adulta mayor anciana, debido a que el envejecimiento produce una alteración de los mecanismos defensivos frente a la infección. Las manifestaciones clínicas pueden ser de un manejo más complicado, puesto que el envejecimiento lleva consigo una disminución del aclaramiento de los antimicrobianos, aumento de efectos secundarios, además, de la resistencia bacteriana a los antibióticos.

Ciertamente el uso del pañal asociado a espacios prolongados de exposición a la orina y heces, genera una circunstancia que eleva el riesgo de infección urinaria. (3)

Existe en el mercado pañales de uso pediátrico y geriátrico, entre ellos observamos invento innovador que consiste en un pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, que se plantea como una alternativa para prevenir y/o reducir la incidencia de infecciones de vías urinarias en usuarios (niños menores de 4 años y adultos mayores ancianos).

En la presente investigación se contrastó la efectividad de dicho pañal, en referencia el pañal tradicional, en la prevención de las infecciones de vías urinarias en niños menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

Sobre esa base formulamos la siguiente interrogante:

1.2 Formulación del Problema:

¿Cuál es la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, en la prevención de la infección urinaria en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018?

1.2.1 Problemas Específicos:

- a) ¿Cuál es la efectividad del funcionamiento del pañal con separación anatómica longitudinalmente en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores?
- b) ¿Cuál es la efectividad en materia de flexibilidad y elasticidad que posee el pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores?
- c) ¿Cuál es la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible para separar sólidos (heces) y líquidos (orina) de usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores?

1.3 Objetivo General:

Evaluar la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, en la prevención de la infección urinaria en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

1.4 Objetivos Específicos:

- a) Determinar la efectividad del funcionamiento del pañal con separación anatómica longitudinalmente en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores.

- b) Determinar la efectividad de la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores.
- c) Determinar la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible para separar sólidos (heces) y líquidos (orina) de usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores.

1.5 Trascendencia de la Investigación/Justificación de la Investigación.

1.5.1 A nivel Teórico:

Dentro del dinamismo del avance tecnológico y la innovación, el estudio responde a la necesidad de generar nuevas teorías en materia de prevención de patologías como la infección del tracto urinario durante los primeros años de vida e incluso la etapa de la adultez mayor (ancianidad) por cuanto dicha incidencia es de importancia clínica.

Ciertamente la etiología asociada a la ocurrencia de infección urinaria en ese segmento poblacional es diversa, sin embargo es sabido que la exposición prolongada de los genitales al contacto con heces y orina puede crear condiciones adversas que eleven los riesgos de desarrollar una ITU.

Teóricamente, se plantea fundamentar la pertinencia y validez científica de alternativas profilácticas como el empleo de un pañal que, por su estructura y diseño con una separación anatómica longitudinalmente flexible, permita separar heces de líquidos evitando el contacto directo con los genitales. Su validez o no profiláctica en la reducción y episodios de ITU, deviene entonces en un importante aporte teórico.

1.5.2 A nivel Práctico:

El estudio ha buscado generar evidencia científica que ha permitido esclarecer, en efecto, la funcionalidad y efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, como un elemento que contribuye a prevenir la incidencia de infección del tracto urinario en

usuarios niños menores de 4 años, así como de adultos mayores (ancianos). Sin duda dicho hallazgo es de suma importancia práctica, para mejorar las condiciones de vida de dicho segmento poblacional. Aún en el contexto de la variada etiológica asociada a la ITU, el uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es una importante alternativa para el segmento usuario.

1.5.3 A Nivel Metodológico:

Los objetivos, como razón de ser del presente estudio han sido planteados metodológicamente, con pertinencia, a fin de asegurar un planteamiento lógico deductivo, valorando la coherencia de los procesos lógicos referidos al tipo, nivel y enfoque, así como al diseño. Por otro lado se ha verificado el alineamiento lógico entre el planteamiento del problema, objetivos e instrumento de recolección de datos; la coherencia de las hipótesis en función de las variables objeto de estudio.

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

- En España, 2005; La Sociedad de Geriatria - Gerontología y Scientific Communication Management. (2005) realizaron un estudio semiológico de la infección del tracto urinario encontrando que los microorganismos aislados de pacientes hospitalizados presentan una mayor heterogeneidad en la etiología de la infección, identificándose mayor incidencia de microorganismos como las enterobacteriaceae, y en las mujeres la Escherichia coli debido a razones anatómicas y al origen fecal de las infecciones, así como a la colonización del tracto vaginal. (4)
- En España (2012), los resultados del análisis multivariante de un estudio sobre infección del tracto urinario en adultos mayores hospitalizados, sugieren que la infección por E. Coli está asociada, también a pacientes no hospitalizados, que no hacen cama prolongada, hecho que podría explicar la menor tasa de infecciones por coliformes respecto a pacientes hospitalizados. (5)

En pacientes en los primeros años de vida y adultos mayores, el uso del pañal es frecuente. Existen diversas prendas absorbentes desechables las cuales cumplen con el propósito de un pañal, que es el de contener y mantener al que lo usa seco y confortable por varias horas; cuando el pañal es utilizado y alcanza su máxima capacidad, se desecha y cambia por uno nuevo. Las mejoras desarrolladas en los artículos absorbentes del tipo pañal se han venido dando en características tales como la mejora en la fijación del pañal al cuerpo del bebé, aspectos anatómicos, mejoras en los medios de estiramiento para las piernas y ajuste para la cintura, conformación de los materiales que regulan, conducen y controlan el flujo de líquido en el pañal, mejoras en la fijación adhesiva del pañal, la utilización de geles u otros productos para encapsular la

orina e incrementar la capacidad de retención de líquidos, entre otros.
(6)

Ha nivel del Registro de Patentes, se ha identificado en los antecedentes de esta prenda el codificado como AR092705A1 denominado “Pañal Descartable”, descrito como un pañal descartable que incluye un par de unidades de estiramiento de pierna que se extienden a lo largo del orificio de pierna y que pueden expandirse y contraerse en la dirección longitudinal del producto, la distancia de separación entre los extremos de las unidades de estiramiento de pierna en la región de línea de cintura posterior 30 es mayor que la distancia de separación entre los extremos de las unidades de estiramiento de pierna en la región de línea de cintura anterior; las unidades de estiramiento de pierna que se extienden desde la región de entrepierna hacia la región de línea de cintura posterior son convexas hacia el exterior en la dirección a lo ancho del producto; las unidades de estiramiento de pierna que se extienden desde la región de entrepierna hacia la región de línea de cintura anterior son convexas hacia una cara interna en la dirección a lo ancho del producto.(7)

- En el documento de patente ES2571227T3 llamado “Pañal Reutilizable”; se describe un pañal reutilizable de género neutro, que comprende una capa interna que comprende un material absorbente; una capa externa formada de un material sustancialmente impermeable a líquidos; al menos un inserto de absorción de fluido para su uso en la absorción de fluidos; una porción de cintura delantera definida por al menos parte de la capa interna; una porción de cintura trasera definida por al menos parte de la capa interna; y una porción de entrepierna dispuesta generalmente entre la porción de cintura delantera y la porción de cintura trasera; en la que la capa interna está dispuesta generalmente entre la capa externa y el al menos un inserto de absorción de fluido; en la que el al menos un inserto de absorción de fluido tiene un primer extremo y un segundo extremo opuesto al primer extremo, el primer extremo está sujeto a la capa interna en una primera localización adyacente a la porción de cintura delantera y el segundo extremo está sujeto a la capa

interna en una segunda localización adyacente a la porción de cintura trasera; en el que el al menos un inserto de absorción de fluido incluye dos capas individuales y separadas que tienen extremos libres que se superponen y se cosen a la capa interna; y en el que el al menos un inserto de absorción de fluido incluye una porción entre el primer y el segundo extremo que es ajustable respecto a la capa interna entre la primera localización y la segunda localización, para cambiar selectivamente una región superpuesta del al menos un inserto de absorción de fluido para adaptarse al uso por un hombre y/o una mujer, donde las capas del al menos un inserto de absorción de fluido están dobladas, abultadas o unidas sobre sí mismas para proporcionar la región superpuesta.(7)

- El documento de patente WO9728774A1 llamado. "Diapers Having Precombined Mechanical Closures"; hace referencia a un pañal que tiene una pestaña multicapa o conjunto de cinta dispuesto para formar la unión del usuario con una porción de fijación mecánica y para proporcionar al menos una porción de fijación adhesiva o adhesiva para mantener la estabilidad de la lengüeta a medida que la pestaña se ensambla con el pañal y durante la lengüeta de almacenamiento en el pañal antes del despliegue de la pestaña. La parte de fijación de adherencia incluye una interfaz de separación o parte de unión separable que es separable para proporcionar superficies expuestas no adhesivas sobre el despliegue de la pestaña a la posición de fijación; la parte separable o de interfaz separable está provista por un revestimiento de liberación transferible que permanece con y cubre una superficie adhesiva que de otro modo estaría expuesta, un adhesivo no adhesivo sensible o cohesivo, o películas separables o desprendibles; se puede proporcionar una elevación central del dedo para facilitar la separación de capa adecuada y el despliegue de la pestaña durante el uso. (7)
- En el documento con código MX2009008544, hace referencia a un pañal desechable que incluye una hoja separadora para el paso de desechos

corporales, en un región frontal de la misma con una abertura frontal para el paso de desechos corporales y en una región posterior de la misma con una abertura posterior para el paso de desechos corporales, donde dicha hoja separadora incluye una región media definida entre dicha abertura frontal y dicha abertura posterior y adaptada para separarse hacia arriba para evitar que la hoja interior absorbente entre en contacto con la piel del usuario del pañal. En dicho documento antecedente se menciona que la función principal del invento es evitar que una porción de piel entre los genitales externos y el ano de un usuario de un pañal desechable se contamine de excremento. Sin embargo, no se observa que dicha hoja separadora sea capaz de crear un espacio angular entre la hoja separadora y el pañal para la retención de los excrementos y la orina, de tal manera que sea lo suficientemente apta para evitar que un gran volumen de excremento se pase al otro lado de la hoja separadora, tampoco se observa que dicha hoja separadora posea una cubierta absorbente para evitar que la humedad se transfiera a dicha hoja separadora. Otro problema importante de dicho antecedente es que la hoja separadora no es capaz de estirarse cuando el bebé realiza un movimiento de separación de piernas o comprimirse cuando el bebé junta las piernas, ocasionando una incomodidad del bebé. (7)

- La Revista Dominicana de pediatría (1992), publicó un estudio realizado en 109 pacientes que acudieron a la consulta externa y de Nefrología del Hospital Robert Reid Cabracon que identificó como manifestaciones clínicas de ITU más frecuentes: Fiebre 37%, Disuria 35%, Polaquiuria 16%, Hematuria Macroscópica 18%, Orina gota a gota 13%, Incontinencia Urinaria 5.86% y Enuresis 4%. (8).
- Un estudio realizado en el Hospital Pereira Rossell (2002) metodológicamente prospectivo en pacientes ingresados al Servicio de Pediatría con diagnóstico de infección de vías urinarias, reportó que la fiebre fue el síntoma principal observándose en 52 de 60 pacientes. (10)

En 33 niños el motivo de ingreso fue fiebre sin foco clínico: 26 menores de un año, cuatro entre 1 a 2 años, dos entre 2 a 3 años, uno entre 4 a 5 años. Los síntomas digestivos fueron frecuentes observándose vómitos en 34 pacientes y diarrea en 19 pacientes. El dolor abdominal se presentó en nueve pacientes. El síndrome cístico se manifestó en seis pacientes. No se consideró el llanto al orinar referido por madres de tres lactantes menores de un año. La fetidez de la orina fue referida en 16 pacientes. (11).

- La revista mexicana de pediatría (2009), presentó el estudio titulado: “Etiología y susceptibilidad bacteriana a los antimicrobianos en niños con infecciones urinarias” reportando que la *Escherichia coli* fue el patógeno más frecuente identificado que mostro resistencia a los antibióticos superiores al 50% para amoxicilina, cefalotina y clotrimoxazol, el *proteus* tuvo resistencia a la amoxicilina y Nitrofurantoina con 73.5%. A su vez un 23.3% de las cepas de *klebsiella* mostraron resistencia a la cefalotina y 63.7% a amoxicilina, la *pseudomona* mostró resistencia del 100% a antibióticos como: amoxicilina – clavulonato, cefalotina, Nitrofurantoina y ácido nalidíxico. (12).
- Comparado con el estudio: “Infección urinaria de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana” realizado en el año 2010, el perfil de susceptibilidad a los antibióticos en los aislamientos de *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis* (las dos bacterias más frecuentes asiladas) mostró una resistencia elevada a los antibióticos considerados de primera línea de tratamiento como Trimetropin sulfá, ampicilina, cefalotina, ampicilina-sulbactam y amoxicilina ácido clavulánico. (13)

La sensibilidad a la amikacina (antibiótico de elección según el protocolo institucional) fue del 100% en todos los aislamientos evaluados e incluyó bacterias productoras de BLEE y Betalactamasas tipo AmpC. La respuesta clínica a la terapia empírica inicial con aminoglucósido en pacientes con ITU febril de la comunidad, mostró una adecuada

respuesta en términos de defervescencia o desaparición de la fiebre, como signo principal del compromiso infeccioso del parénquima renal. Independiente del patrón de resistencia bacteriano casi el 90% de los pacientes estuvieron afebriles a las 36 horas de iniciado el aminoglucósido. (13).

2.2 Bases Teóricas:

La Infección del Tracto Urinario:

La infección urinaria es una entidad patológica caracterizada por la presencia de bacterias en la orina. Estas pueden afectar a la uretra o la vejiga (vías urinarias bajas) y a los uréteres, pelvis renal, cálices y parénquima renal (vías urinarias altas). Desde el punto de vista clínico en algunas ocasiones es difícil establecer el diagnóstico topográfico, especialmente en los niños pequeños, ya que la sintomatología suele ser muy inespecífica. (14)

Así mismo en adultos mayores, usuarios de pañales, el riesgo de infección urinaria puede incrementarse si son expuestos a tiempos prolongados de exposición a las heces y orina generando sarpullido, microorganismos e infección urinaria. (14)

Sarpullido:

Se entiende por sarpullido, a erupciones que se produce cuando la piel entra en contacto con la orina y las heces normalmente durante períodos prolongados de tiempo, la humedad es la culpable más frecuente detrás del pañal, debido que al estar sucio los pañales no absorben los líquidos residuales expulsados completamente. (15)

Generación de Microorganismos (bacterias y hongos):

Las infecciones por hongos como *Candida albicans* es visto en el 80% de los neonatos con irritación de la piel alrededor del área de pañales;

cuando el pañal se encuentra húmedo, esto conduce a la ruptura de las barreras de la piel y comúnmente dentro de 48-72 horas después de la irritación se produce la infección. (16)

Importancia de la Infección del tracto urinario como Entidad Patológica:

La infección del tracto urinario es un problema frecuente en los lactantes y niños. El principal agente causal de infección urinaria, tanto en niñas como en niños, es *Escherichia. Coli*. La vía de infección casi siempre es ascendente, a partir de microorganismos procedentes del intestino que se encuentran en el área perineal y ascienden por la uretra hasta la vejiga; pero también puede deberse a otras bacterias de origen fecal como la *Klebsiella spp*, *Proteus mirabilis*, bacilos entéricos gram mnegativos y enterococos (16).

Ciertamente, en los primeros años de vida se dan circunstancias que favorecen la contaminación perineal con flora del intestino: la incontinencia fecal, la fimosis fisiológica así como la exposición prolongada de los genitales a las heces en los usuarios de pañales.

Los lactantes varones no circuncidados probablemente tienen un riesgo especial de colonización uretral y vesical debido a que la superficie interna del prepucio constituye un buen reservorio para los microorganismos, y éstos, sobre todo cuando el niño presenta una fimosis cerrada, pueden ascender a través de la vía urinaria merced a un flujo retrógrado de orina que se crea al final de la micción. Una vez colonizada la vejiga, la probabilidad de que se establezca una IU y las características de la misma dependerá de una serie de factores propios del paciente y de otros relativos a la bacteria implicada. (17)

En efecto, los niños que tengan una anomalía de sus vías excretoras que provoque una obstrucción al flujo urinario o un reflujo besico ureteral, tienen un riesgo mucho mayor de que la orina infectada llegue hasta el riñón y ocasione una pielonefritis. Es precisamente en los primeros años de vida cuando es máximo el riesgo de que una infección del parénquima renal dé

como resultado una lesión permanente del riñón con cicatrices. Y las consecuencias a medio y largo plazo del daño renal acaecido en la primera infancia pueden llegar a ser hipertensión arterial, problemas durante el embarazo e, incluso, progresión a insuficiencia renal crónica. (18)

Durante la etapa de la adultez mayor, se dan circunstancias que generan también condiciones de riesgo de desarrollar una infección del tracto urinario, muy similares a las de los lactantes, con la desventaja de que en la ancianidad las defensas inmunológicas se ven aún más disminuidas; de allí la necesidad de extremar medidas preventivas en el cuidado de dichos pacientes.

Presentación Clínica de la Infección Urinaria:

Desde el punto de vista clínico es difícil establecer el diagnóstico topográfico principalmente en los niños más pequeños debido a que la sintomatología es muy inespecífica. Sin embargo la presentación clínica puede ser definida según su localización, evolución, compromiso estructural y recurrencia. Operativamente la infección de vías urinarias es definida como la coexistencia de bacteriuria, leucocituria y un número significativo de bacterias en un urocultivo. (18)

Etiología:

El principal agente causante de la infección de vías urinarias tanto en niños como en niñas es la *Escherichia Coli* pero existen también otras bacterias como la *klebsiella spp* y *proteus mirabilis*, entre otros microorganismos entéricos gramnegativos y enterococos que pueden ser causantes de esta enfermedad. (19)

Un estudio observacional descriptivo realizado en el Hospital pediátrico Juan Manuel Márquez en la Habana Cuba en el año 2010 cuyo objetivo era describir el comportamiento de los principales microorganismos causantes

de infección de vías urinarias determinó que los microorganismos patógenos más frecuentes fueron:

Escherichia coli con franco predominio en ambos sexos, seguido por *Klebsiella spp.*, también en ambos sexos, *Proteus spp.*, en el sexo masculino y *Serratia spp.*, en el sexo femenino. Comparado con un estudio realizado en la ciudad de Bogotá en el año 1999 titulado Hallazgos Paraclínicos y Microbiológicos en Infección Urinaria en Pediatría en el Hospital Universitario de San 23 Ignacio en donde los gérmenes uropatógenos más frecuentes fueron: *Escherichia Coli* seguido de *Proteus spp*, *Pseudomona spp*, *Klebsiella spp*, *Serratia spp* y *morganella spp*. (19)

En los primeros años de vida se dan algunas circunstancias que favorecen la contaminación perineal con flora del intestino, como son la incontinencia fecal, la exposición prolongada a las heces en los pañales y la fimosis fisiológica.

Los lactantes varones no circuncidados probablemente tienen un riesgo especial de colonización uretral y vesical debido a que la superficie interna del prepucio constituye un buen reservorio para los microorganismos, y éstos sobre todo cuando el niño presenta una fimosis cerrada pueden ascender a través de la vía urinaria a merced a un flujo retrógrado de orina que se crea al final de la micción.

Una vez colonizada la vejiga, la probabilidad de que se establezca una infección de vías urinarias y las características de la misma dependerán de una serie de factores propios del paciente y de otros relativos a la bacteria implicada. En efecto, los niños que tengan una anomalía de sus vías excretoras que provoque una obstrucción al flujo urinario o un reflujo vésicouretral, tienen un riesgo mucho mayor de que la orina infectada llegue hasta el riñón y ocasione una pielonefritis. (20)

Es precisamente en los primeros años de vida cuando es máximo el riesgo de que una infección del parénquima renal dé como resultado una lesión

permanente del riñón con cicatrices. Y las consecuencias a mediano y largo plazo del daño renal acaecido en la primera infancia puede conllevar a hipertensión arterial, problemas durante el embarazo e incluso, progresión a insuficiencia renal crónica. (21).

Clasificación:

1. **Cistitis o infección de Vías Urinarias Baja:** Infección limitada a la vejiga y a la uretra, más frecuente en mujeres mayores de 2 años. Los pacientes refieren síntomas limitados a inflamación local como disuria, polaquiuria, urgencia, orina turbia, y molestias abdominales bajas; acostumbra a ser afebril, con presencia de síntomas miccionales y ausencia de dolor lumbar, y que no comporta riesgo de lesión del parénquima renal. (8).
2. **Uretritis:** Es poco frecuente en Pediatría como entidad aislada, se manifiesta también con síntomas miccionales sin fiebre y, a menudo, con eliminación de exudado tal y como se ve en adolescentes. En niños más pequeños puede formar parte, prácticamente indiferenciable por la clínica, de balanopostitis, de vulvovaginitis o de cistitis.(21)
3. **Pielonefritis Aguda o Infección de Vías Urinarias Alta:** Infección que compromete el parénquima renal. Es la forma más grave de infección de vías urinarias en niños. Los pacientes generalmente presentan síntomas sistémicos ²⁴ como fiebre alta, compromiso del estado general, decaimiento, dolor abdominal, dolor lumbar y frecuentemente vómitos y mala tolerancia oral. Los dos elementos clínicos que sugieren pielonefritis o ITU alta son fiebre y dolor lumbar. (21).
4. **Infección de Vías Urinarias Atípica:** Consiste en una infección de vías urinarias alta que evoluciona en forma tórpida. En este cuadro clínico, además de los síntomas descritos se pueden observar elementos que sugieren alteraciones anatómicas o funcionales de la vía urinaria tales como:
 - Chorro urinario débil.

- Masa abdominal o vesical.
- Aumento de creatinina.
- Septicemia.
- Falla de respuesta al tratamiento antibiótico a las 48 horas.
- Infección por germen no E. coli. (21).

5. **Bacteriuria Asintomática:** Presencia de un recuento significativo de bacterias en la orina en ausencia de signos o síntomas clínicos, urocultivo positivo y ausencia de marcadores inflamatorios en el examen de orina completo en pacientes sin sintomatología clínica. (228)

6. **Infección de Vías Urinarias Recurrente:** Definida como 3 o más Infecciones de vías urinarias bajas, 2 o más pielonefritis o 1 pielonefritis más 1 ITU baja en un año. (21).

Manifestaciones Clínicas:

Los síntomas varían en función de la edad del paciente y de la localización de la infección. Las Infecciones de vías urinarias sintomáticas pueden clasificarse a 25 grandes rasgos, en aquellas que afectan al parénquima renal (pielonefritis aguda), con fiebre como síntoma principal, y en las infecciones limitadas a la vejiga (cistitis), con sintomatología miccional como dato fundamental. (22)

La distinción entre pielonefritis aguda y cistitis es muy importante, ya que la afectación renal puede significar un riesgo de alteración de la función de los riñones, los exámenes complementarios y el seguimiento de estos procesos, frente a aquellas infecciones limitadas al tracto inferior. No obstante, entre un 10 y un 20% de las infecciones sintomáticas no podrán catalogarse de forma clara como de vías altas o bajas por lo que, a efectos prácticos, las trataremos como pielonefritis; de hecho, en los niños pequeños todas las infecciones urinarias acompañadas de fiebre se consideran como si fueran pielonefritis. (22).

Período Neonatal: Como todas las infecciones del recién nacido, las manifestaciones clínicas suelen ser muy inespecíficas. La sintomatología puede oscilar desde un cuadro séptico con mal aspecto, inestabilidad térmica, irritabilidad, letargo, rechazo del alimento, distensión abdominal, vómitos, ictericia, o diversas combinaciones de estas manifestaciones, hasta un simple estancamiento ponderal con o sin anorexia, vómitos o irritabilidad ocasional. A partir de la primera semana de vida se puede presentar como un cuadro de fiebre aislada. (22).

7. **Lactantes y Niños Menores de 2 Años:** Las manifestaciones clínicas son tanto más inespecíficas cuanto menor sea el niño. Fiebre, vómitos, alteración del ritmo deposicional, estancamiento ponderal, anorexia, orina maloliente, hematuria, dolor abdominal o cambio de Comportamiento lo cual hace referencia a irritabilidad o apatía. No es infrecuente que la única manifestación sea un síndrome febril sin foco. En este grupo de edad es muy poco frecuente la cistitis aislada. (23)

Niños de Edad Escolar: Si se trata de una pielonefritis: fiebre, escalofríos, vómitos, dolor abdominal, dolor lumbar, malestar o sensibilidad dolorosa acentuada en el ángulo costo vertebral. Cuando la infección está localizada en las vías urinarias bajas: disuria, polaquiuria, micción dolorosa, urgencia miccional o retención, dolor en hipogastrio, enuresis; puede haber, como mucho, febrícula, y a veces hay hematuria franca. (24).

Factores de Riesgo Asociados:

El diagnóstico y tratamiento precoz de la infección de vías urinarias ha demostrado ser determinante en evitar la aparición de cicatrices renales, por lo tanto, es importante identificar en la historia y en el examen físico factores de riesgo y elementos clínicos que sugieren una anomalía de la vía urinaria que favorezca la primera infección y la recurrencia de la infección de vías urinarias. De acuerdo a la literatura y a estudios realizados en pacientes pediátricos con diagnóstico de infección de vías urinarias los principales factores de riesgo encontrados son: infección de

vías urinarias previa, historia de fiebre recurrente sin foco, diagnóstico prenatal de anomalía de las vías urinarias, antecedente familiar de reflujo vesicouretral o enfermedad renal, constipación, disfunción miccional, chorro débil, globo vesical, masa abdominal, lesión espinal, hipertensión arterial y mal desarrollo pondoestatural. Un estudio realizado en el año 2010 publicado en la revista de medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín Colombia titulado “Infección urinaria 27 de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana donde uno de sus objetivos fue reconocer los factores de riesgo posibles para el desarrollo de infección de vías urinarias se determinaron como principales los siguientes: infección de vías urinarias previa, malformaciones de la vía urinaria, estreñimiento, mala higiene y reflujo vesicouretral. (24)

La zona periuretral está colonizada por bacterias anaerobias y aerobias procedentes del tracto gastrointestinal que forman parte de la barrera defensiva frente a los microorganismos patógenos. Algunas circunstancias, como el uso de ciertos pañales en población pediátrica o la infección por *Enterobius vermicularis* (oxiuros), especialmente en niñas escolares, pueden romper el equilibrio de dicha barrera y constituir factores de riesgo de infección del tracto urinario, al favorecer la colonización periuretral por bacterias patógenas procedentes de las heces. (25)

En diversos estudios realizados en Finlandia, Irán, Turquía y Chile sobre el tipo de pañal, presencia de huevos *Enterobius vermicularis* en pacientes pediátricos con diagnóstico de Infección de vías urinarias se pudo evidenciar:

- No existen diferencias significativas en cuanto a tipo de pañal (superabsorbentes, normales y de algodón lavable), y en cuanto a hábitos y cuidados (número de pañales usados diariamente, número de deposiciones al día, frecuencia con que lavan las nalgas, tiempo sin pañal al día y frecuencia de dermatitis del pañal) entre la población

pediátrica con infección de vías urinarias y la población pediátrica sin infección de vías urinarias. (25)

- Existe una asociación significativa entre la menor frecuencia de cambio de pañal y la presencia de Infección de vías urinarias en niños y niñas menores de 2,5 años. (26)
- Existe una asociación significativa entre el uso del pañal superabsorbente y un mayor riesgo de infección de vías urinarias en niñas menores de 2 años. (27).
- Las niñas con Infección de vías urinarias tienen mayor prevalencia de huevos de oxiuros en la región perianal y/o perineal en comparación a las niñas sin historia de infección de vías urinarias (36,4% frente a 16,4%). (28)
- Hay una mayor prevalencia de bacteriuria y de síntomas urinarios (nicturia, enuresis nocturna) en las niñas de edad escolar con oxiuros positivo (28)
- En niñas infectadas por *Enterobius vermicularis* no se ha podido comprobar un aumento de los casos de Infección de vías urinarias. (7) (13). Otros estudios realizados en Estados Unidos y Australia cuyo objetivo era valorar si la existencia de fimosis, que conlleva flujo miccional insuficiente y retención de 28 secreciones en el surco balanoprepucial, se relaciona con la existencia de Infección de vías urinarias y si por tanto sería necesaria su corrección, mediante medidas adecuadas. Se obtuvieron los siguientes resultados: La circuncisión está asociada a una disminución del riesgo de Infección de vías urinarias. (28)
- El 1,4% de los niños varones con historia clínica de Infección de vías urinarias están circuncidados, frente a un 6,3% de los niños varones sin historia clínica de Infección de vías urinarias.
- La presencia de prepucio no retraíble incrementa la probabilidad de padecer una infección de vías urinarias recurrente.
- En niños con fimosis fisiológica, el tratamiento médico (pomada de hidrocortisona 2 veces al día y fisioterapia) durante 2 a 4 semanas consigue la retracción del prepucio en el 60% de los casos.

- Cuando la circuncisión esté indicada para prevenir Infección de vías urinarias, los beneficios son superiores a las posibles complicaciones, ya que por cada 476 circuncisiones realizadas durante estancia hospitalaria al nacimiento se puede esperar una complicación.
- La prevalencia de ITU en los varones menores de 3 meses circuncidados es de 2,4%, frente al 20,1% en los no circuncidados. (28) (13).

Diagnóstico:

Debido a que los signos y síntomas de infección de vías urinarias en los niños son bastante inespecíficos, el diagnóstico de la misma requiere estudios de laboratorio para su confirmación.

La decisión de obtener una muestra de orina en un niño pequeño no es fácil, se valorarán antecedentes personales, factores de riesgo y las características clínicas de cada niño, y se estimará la probabilidad de que éste presente una Infección de vías urinarias. (28)

La presencia de dos o más de las siguientes cinco variables tiene un valor predictivo de ITU en la mayoría de los casos (sensibilidad y especificidad de 95 y 31%, respectivamente):

- Edad menor a 1 año 29
- Raza blanca • Temperatura $\geq$ 39°C
- Fiebre de más de 2 días de evolución
- Ausencia de otro foco infeccioso a la examinación. Los lactantes menores de 3 años con fiebre sin foco constituyen un grupo importante a investigar mediante análisis y cultivo de orina. En dicho grupo etario realizar siempre el cultivo, aun cuando el análisis de orina sea normal (considerar que a pesar de presentar sedimento normal, esto no entra dentro del criterio de bacteriuria asintomática dado que está febril) A toda niña preescolar con síntomas urinarios sugestivos de infección de vías urinarias se le debe tomar una muestra de orina para análisis y cultivo. (28)

Obtención de la Orina: Si nos hallamos ante un niño con la posibilidad de padecer una infección de vías urinarias tendremos que decidir el método más adecuado para la recolección de orina. La selección del método requiere considerar el sexo, la edad del niño y el desarrollo del control de esfínteres, la urgencia del diagnóstico y tratamiento. (28).

Punción Suprapúbica: Es el patrón de oro para la confirmación de Infección de vías urinarias. Se considera positivo cualquier recuento bacteriano que se obtenga. Esta técnica exige un adiestramiento para su realización y tiene una indicación clara en el período neonatal y cuando existe alguna dificultad para la obtención con otros métodos. (28)

La Sonda o Cateterismo Vesical: Es la primera alternativa en niños sin control de esfínteres, cuando la punción suprapúbica no es posible, recomendable ni fiable. (28)

La Muestra del Chorro Medio: Es el método de elección que se solicita a los niños con control de esfínteres, es fiable siempre que se practique tras realizar 30 un aseo genital exhaustivo con agua hervida o solución fisiológica (sin antisépticos). (28)

La Bolsa Recolectora Adhesiva: Ha sido en el pasado el sistema preferido por los padres, enfermeros y pediatras para recoger la orina del niño, por su comodidad y supuesta fiabilidad diagnóstica. Sin embargo, la elevada probabilidad de contaminación y de falsos positivos (85%) hacen a esta técnica inaceptable para el urocultivo diagnóstico. Su utilidad puede limitarse a los casos de bajo riesgo para el análisis de orina y determinar su densidad. En cualquier caso, la muestra de orina debe ser transportada lo antes posible y en condiciones adecuadas al laboratorio para su siembra. La muestra de orina deberá conservarse refrigerada a una temperatura entre 0 y 4°C si la siembra del cultivo tuviera que demorarse más de 20 minutos desde su obtención. Recordar en este caso, aconsejar realizar un transporte refrigerado de la muestra. (28)

Examen Microscópico de la Orina: Es una muy buena herramienta para determinar si es necesario iniciar un tratamiento o esperar hasta obtener los resultados del cultivo. Debe valorarse la presencia de leucocitos y bacterias en la orina.

Es indicador de infección la presencia de más de 10 leucocitos/mm³ en el sedimento urinario de una muestra de orina no centrifugada, o más de 5 leucocitos/mm³ de una muestra centrifugada, recogida por un método fiable. Hematuria (mayor de 5) y piuria (la presencia de un solo pirocito se considera patológica). La presencia de bacterias en la tinción de Gram (bacteriuria) en combinación con la leucocituria y/o piuria significativa tiene un alto valor predictivo positivo para la presencia de ITU (85%), lo que es útil para tomar la decisión de iniciar un tratamiento antibiótico empírico, antes de la llegada del cultivo. (28)

Urocultivo: El diagnóstico de certeza de una infección urinaria se establece a través del urocultivo, por el crecimiento en un medio de siembra adecuado de un número significativo de gérmenes a partir de una muestra de orina recolectada y procesada en condiciones óptimas. El recuento de unidades formadoras de colonias (UFC) utilizado para el diagnóstico de infección urinaria dependerá del método de recolección de la muestra:

1. Cateterismo vesical o sonda: 10.000 UFC
2. Punción suprapúbica: cualquier crecimiento bacteriano
3. Micción espontánea: 100.000 UFC

El urocultivo debe ser realizado en los siguientes casos:

- A todo niño menor de 3 años con fiebre persistente sin foco, se les debe realizar un análisis y cultivo de orina
- A todo niño con sintomatología urinaria que se sospecha ITU se le debe realizar un cultivo de orina. (28).

.
..
.

Tratamiento: (28)

Medidas Generales:

- Ingesta abundante de líquidos para disminuir la concentración de bacterias en el tracto urinario.
- Vaciamiento vesical periódico completo con micciones cada 2-3 horas durante el día y en dos tiempos, para disminuir el residuo vesical que es un mecanismo de defensa al igual que las células epiteliales.
- La capacidad vesical normal en niños menores de un año es de 20 a 100 ml; y en mayores de un año es: $\text{edad} + 2 \times 30$.
- Los niños con residuo urinario mayor de 5 ml tienen recurrencia de bacteriuria de 75% en un año y los que tienen residuo de 0-5 ml recurren en un 17%.
- Higiene perineal y genital adecuada de adelante atrás en niñas.
- Corrección del estreñimiento. Se ha observado contracción inapropiada del músculo detrusor en niños con constipación, presentando vaciamiento vesical incompleto y predisposición a infección. También hay asociación con dilatación del tracto urinario por el recto distendido a nivel uretral, vesical o en la unión vesicoureteral.
- Controlar los factores de riesgo: con buena higiene perineal, tratamiento de poliparasitismo intestinal, entrenamiento de hábito intestinal, preferir los baños de asiento a los de burbujas y realizar circuncisión en pacientes que lo ameriten.
- Identificación y prevención de abuso sexual, disminuir la masturbación, identificación y tratamiento de la constipación con dieta alta en fibra y laxantes. (28)

- Tratamiento quirúrgico si es necesario en obstrucción y reflujo, horario miccional frecuente, aumento en la ingesta de líquidos, ejercicios para normalización de la micción. (28)

Tratamiento Antibiótico:

Dependerá de la resistencia antibacteriana. Con tratamiento adecuado se logra esterilización de la orina en 24 horas, la persistencia del crecimiento indica resistencia bacteriana o anomalía severa del tracto urinario. Signos inflamatorios como fiebre, pueden persistir dos o tres días, la piuria por tres a diez días PCR elevada en más de 20mg/l por cuatro a cinco días, VSG mayor de 25 mm/h por dos a tres semanas y menor concentración urinaria por dos a tres meses. (28)

En infección urinaria aguda sin compromiso sistémico: Tratamiento por 5 a 7 días. 37 Nitrofurantoina 5-7 mg/kg/día. Ácido nalidíxico 55 mg/kg/día. Cefalexina 50 mg/kg/día. Amoxicilina 50-100 mg/kg/día. Trimetropin sulfá 5-7 mg/kg/día.

Infección urinaria con compromiso sistémico: Tratamiento por 7 a 14 días, IV mínimo 72 horas a 5 días y luego se continúa VO. En recién nacidos y menores de cuatro meses: Por el riesgo de bacteremia. Cefalotina 80-160mg/kg/día o Cefradina 50-100mg/kg/día. Cefotaxime 100-150 mg/kg/día o Ceftriaxona 75 mg/kg/día.

En niños mayores de cuatro meses: Cefalotina 80-160 mg/kg/día. Cefradina 50-100 mg/kg/día.

Si es resistente amikacina o aztreonam. Cefotaxime 100-150 mg/kg/día IV o Ceftriaxona 75 mg/kg/día.

En infección de vías urinarias por pseudomona ceftazidima y/o aminoglucósido se emplea la vía oral si hay mejoría de la sintomatología, descendiendo los signos de toxicidad, permanencia del estado afebril por 48 horas, mejor tolerancia a la vía oral, se conoce germen inicial con antibiograma sensible y el urocultivo de control al tercer día es negativo. Se completa entonces el esquema antibiótico de 14 días se utilizan los siguientes antibióticos: Ácido nalidíxico, Cefalexina, amoxicilina, 38

Trimetropin sulfa a las dosis indicadas anteriormente y además se puede utilizar cefuroxime a 8 mg/kg/día. (28).

Al confirmar el diagnóstico de Infección urinaria se realizan ecografía renal, gamagrafía renal y una vez resuelto el episodio agudo con urocultivo previo negativo cystografía miccional. (28).

En pielonefritis confirmada, infección de vías urinarias recurrente o por alteraciones ecográficas se continuará el tratamiento profiláctico por tres meses si es unilateral o seis meses si es bilateral, con control gamagráfico al terminar mínimo según evolución con medicación vía oral a la mitad o cuarta parte de la dosis terapéutica en una sola toma diaria de preferencia nocturna. (28).

Los antibióticos disponibles para la profilaxis de infección de vías urinarias son también determinados dependiendo del grupo etario:

En neonatos se usara amoxicilina o amoxicilina-clavulonato.

En menores de cuatro meses Cefalexina 15-25mg/kg/día

En mayores de cuatro meses Cefalexina 25 mg/kg/día, ácido nalidíxico 30 mg/kg/día, Nitrofurantoina 1-3 mg/kg día o Trimetropin sulfa 2mg/kg/día. (28).

La curación de la infección de vías urinarias puede definirse en caso de:

- Urocultivo intratratamiento a las 72 horas negativo.
- Urocultivo 48-72 horas pos tratamiento negativo.
- Dos urocultivos 30 y 60 días pos tratamiento negativo. (28).

Respecto a la terapia antibiótica y sensibilidad antimicrobiana de los microorganismos patógenos de la infección de vías urinarias en el estudio titulado “Hallazgos paraclínicos y microbiológicos realizado en 1999 en el Hospital San Ignacio” el antibiótico utilizado con mayor frecuencia para el manejo empírico de la sospecha de IU al ingreso fue la cefalotina, a dosis de 100 mg/k/día (73.4% de los casos).

Por otra parte, la Cefalexina fue el antibiótico más común para el tratamiento ambulatorio luego del egreso del paciente.

Independientemente del germen aislado existe una alta resistencia al Trimetropin - sulfametoxazol (48.9%), a la cefalotina (44.4%), a la ampicilina (42.2%) y a la combinación de ampicilina - sulbactam (40%). Dado que el germen más común fue la E. coli se repitió el 39 análisis de sensibilidad sólo para este germen, encontrando un patrón muy similar al del grupo total: 47.2% resistente a Trimetropin sulfametoxazol, 44.4% a la cefalotina y el 41.7% a la ampicilina -sulbactam. (28).

Infecciones Urinarias en el Adulto Mayor

La infección del tracto urinario supone la localización más habitual de la patología infecciosa en el paciente anciano.

La prevalencia de la infección urinaria, así como de la bacteriuria, se incrementa con la edad en ambos sexos, si bien se mantienen algunas diferencias en relación con el sexo. Así, en el sexo femenino la prevalencia es de un 5-30% en la etapa pos menopáusica, mientras en el varón por encima de 65 años la prevalencia es de un 15 al 40%. (28)

Epidemiología:

En los pacientes geriátricos, la ITU con frecuencia tiene una presentación clínica atípica, una mayor prevalencia de comorbilidades y un riesgo aumentado de interacción entre fármacos y entre enfermedades (comparados con población más joven). Los ancianos institucionalizados es más probable que estén sondados, presenten anomalías anatómicas o funcionales del tracto urinario u otras comorbilidades (diabetes mellitus) que predisponen a ITU, con respecto a los ancianos no institucionalizados. Además, existe un mayor riesgo de infección por patógenos clásicamente considerados nosocomiales (probablemente relacionado con los tratamientos antibióticos repetitivos) y de bacteriemia y otras complicaciones sépticas asociadas a la ITU. Un cultivo positivo en un paciente geriátrico que presente fiebre no confirma el diagnóstico de ITU.

De hecho, un cultivo positivo, con o sin piuria, puede corresponder a una bacteriuria asintomática, situación frecuente en el anciano y que constituye una condición similar a colonización que en la mayoría de las situaciones no se beneficia de tratamiento antibiótico en este colectivo de pacientes. Muchos datos de epidemiología de la ITU en el anciano se han obtenido de trabajos realizados en pacientes institucionalizados, cuando la mayoría de los ancianos no lo están. En el anciano son la presencia de sonda urinaria, las enfermedades neurológicas (accidentes cerebrovasculares, enfermedad de Alzheimer y otras que suelen asociarse a la presencia de vejiga neurógena, que condiciona una dificultad en el vaciado de la vejiga, la presencia de residuo y un aumento del riesgo de reflujo vesicoureteral), la capacidad funcional del anciano (a mayor deterioro funcional, mayor riesgo de ITU), la presencia de alteraciones mentales, la utilización previa de antibióticos y la mayor incidencia de diabetes mellitus. Además, el aumento en la incidencia de bacteriuria en varones ancianos se debe en parte al aumento en la incidencia de enfermedad prostática que produce la obstrucción del tracto urinario inferior, así como la instrumentación que esta obstrucción comporta.

Otros factores predisponentes son cualquier proceso patológico que cause obstrucción del tracto urinario como estenosis de uretra, tumores y litiasis urinaria, enfermedades también más frecuentes en personas de edad avanzada. La litiasis renal, además, es un factor que favorece la recidiva de las infecciones urinarias, ya que los microorganismos quedarían «atrapados» en el interior de los cálculos donde el antibiótico no alcanza concentraciones suficientes para erradicar la infección.

La incontinencia urinaria especialmente frecuente en mujeres con antecedentes de partos múltiples, también se ha asociado a un mayor riesgo de ITU. En las mujeres posmenopáusicas se ha sugerido que la disminución en la concentración de estrógenos vaginales condicionaría un descenso en la concentración vaginal de lactobacilos. Esto produciría un

cambio en el pH vaginal, una mayor colonización por enterobacterias y aumentaría el riesgo de infecciones recurrentes.

Las relaciones sexuales parecen ser en mujeres posmenopáusicas un factor de riesgo de ITU sintomática. Las intervenciones quirúrgicas ginecológicas previas, especialmente las relacionadas con la corrección de la incontinencia urinaria, cistocelos y prolapsos uterinos, incrementan el riesgo de retención urinaria por la estenosis uretral secundaria que puede causar la corrección de esta anomalía. Los factores de riesgo de ITU sintomática en el anciano son la edad, el sexo, la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, las enfermedades de base, la instrumentación urinaria, los problemas de vaciado, es decir, cualquier obstrucción anatómica o funcional (vejiga neurógena) y la diabetes.

Etiología:

La etiología de la ITU en los ancianos (> 65 años) varía en función de su estado de salud, del lugar de residencia (institucionalizado o no), de la edad, la presencia de diabetes, sondaje o trastornos de la médula espinal, la instrumentación previa del tracto urinario y la administración previa de antibióticos. Estos últimos factores se asocian con un incremento en el aislamiento de microorganismos multirresistentes.

La gran mayoría de las ITU en el anciano no institucionalizado está causada por una única especie bacteriana. Sin embargo, en presencia de anomalías estructurales y sobre todo en pacientes sondados e instrumentalizados, no es raro aislar más de una especie bacteriana en el urocultivo, lo que complicará al facultativo la elección terapéutica. La etiología de la ITU en los ancianos difiere de la de los adultos más jóvenes. Incluye una mayor variedad de microorganismos y más proporción de grampositivos.

En la infección adquirida en la comunidad en ancianos sin factores de riesgo específicos o enfermedades de base y sin antecedentes previos de

tratamientos antibióticos, *Escherichia coli* se aísla en más del 70% de los casos, seguida de especies de *Klebsiella*, *Proteus mirabilis* y *Enterococcus faecalis*. *Staphylococcus saprophyticus*, común en mujeres jóvenes, es muy raro en los ancianos.

En las infecciones urinarias recurrentes, especialmente en ITU complicadas, así como en ancianos institucionalizados, en pacientes sondados y/o que han recibido antibióticos previamente, se incrementa de forma importante la frecuencia relativa de infecciones causadas por *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Providencia*, enterococos y estafilococos.

Los microorganismos grampositivos representan el 10-20% de las ITU. *Staphylococcus aureus* y los estafilococos plasmocoagulasa negativa pueden aislarse en los varones más ancianos, especialmente asociados a la presencia de sonda urinaria. Los enterococos son frecuentes en ancianos con bacteriuria asintomática, aunque por lo general representan una colonización que se resuelve sin tratamiento. Se aíslan sobre todo en ancianos con hipertrofia prostática.

Recientemente se ha identificado un aumento de infecciones por estreptococo del grupo B en adultos (incluidas mujeres no embarazadas), particularmente en varones ancianos no institucionalizados con bacteriuria asintomática, en diabéticos y pacientes con alguna enfermedad de base.

En los ancianos hospitalizados el porcentaje de *E. coli* descende a favor de otras bacterias, detectándose con frecuencia *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Morganella morganii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, enterococos y estafilococos, y otros microorganismos como levaduras, la más frecuente *Candida albicans*; en este caso las infecciones cruzadas desempeñan un papel importante en el tipo de flora aislada. *Candida* se aísla con mayor frecuencia en diabéticos, en pacientes con sondaje urinario y en enfermos previamente tratados con antibióticos.

En la ITU en mujeres jóvenes con ITU no complicada, y en ancianos no institucionalizados y en ancianos institucionalizados en un centro sociosanitario de Barcelona con un estado funcional considerablemente discapacitado.

Los porcentajes de infección por microorganismos multirresistentes, por enterococo y por hongos pueden variar en gran medida entre los distintos centros geriátricos en función de la presión antibiótica global ejercida, del grupo de antibióticos elegido mayoritariamente para el tratamiento empírico de las infecciones en general y de la transmisión de un determinado microorganismo entre los pacientes, ya que las normas de aislamiento en el caso de infecciones por gérmenes multirresistentes siempre resultan difíciles de cumplir en los enfermos institucionalizados.(24)

El Uso del Pañal:

El propósito de un pañal es contener y mantener al que lo usa seco y confortable por varias horas. Cuando el pañal es utilizado y se alcanza su capacidad, hay que cambiar el mismo por uno nuevo; este proceso suele hacerlo una persona, aunque en ciertos casos también el mismo usuario puede cambiar el pañal.

El uso del pañal no es exclusivo de personas. Por varias razones los animales pueden utilizarlos, desde razones veterinarias (enfermedades, etc), hasta para facilidad del dueño del mismo, como puede ser el dueño de un mono u otro animal al que debe adiestrarse para el uso de un lugar común de depósito de desechos.

Aunque sin fecha de su invención, en diversas culturas ancestrales, como la azteca, egipcia y la romana, ya se empleaban diversos materiales, como hojas, telas o pieles, para cubrir al niño.

Para la década de 1970 los pañales tradicionales de tela aun se usaban en algunos países, consistían en una tela de algodón, de forma rectangular que era doblada de una manera particular.

Tipos de Pañales:

Existen diversos tipos de pañales dependiendo del tipo de material del cual esté hecho. Estos pueden ser hechos de capas absorbentes, tela, tela de toalla sintética o cualquier otro material desechable absorbente.

- Pañales de Tela:

Los pañales de tela son lavables y reutilizables, por lo que causan menos desechos. Para adultos también existe ropa interior de algodón que permite contener las pérdidas de orina. Son lavables y evitan las lesiones que ocasionan los pañales desechables a largo plazo, resultando una buena opción incluso en el aspecto económico.

- Pañales Desechables:

Estos pañales son invención de la estadounidense Marion Donovan.² Son de un solo uso. Están formados por varias capas de celulosa y/o poliéster y/o poliacrilato de sodio (polímero super absorbente), que absorben los líquidos, y una tela exterior impermeable, de polietileno que retiene el fluido y deja pasar el vapor. Cuentan con elásticos laterales que se adaptan a las piernas y cierres de velcro (o adhesivo) a la altura de la cintura. Por su comodidad son los más populares en la actualidad. Recientemente se han desarrollado nuevas variedades de pañales, como son los pañales de baño y los pañales braguita que no llevan cierres porque son elásticos y se suben por las piernas.

Comercialización:

Los pañales son comercializados en el mundo entero por diferentes marcas tanto nacionales como regionales, inclusive marcas con presencia global como las afamadas marcas Pampers de Procter & Gamble y Huggies de Kimberly Clark, así como Baby Sens de SCA. Casi todos los supermercados los tienen también con su propia marca.

La comercialización de los pañales de tela, que parecía ya inexistente durante los ochenta y noventa, ha resurgido desde los años 2000 sobre todo en tiendas virtuales y tiendas de productos ecológicos.

Existe actualmente ropa interior de algodón diseñada para contener las pérdidas de orina. Son lavables y reutilizables. No presentan los problemas de lesiones que generan a largo plazo los pañales desechables y son más ecológicos. La marca más conocida es Wearever.

Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible:

Consiste en una invención (La investigadora), que tiene como característica un separador anatómico longitudinalmente elástico con la capacidad de estirarse cuando el bebé realiza un movimiento de separación de piernas y de comprimirse cuando el bebé junte o cierre sus piernas. En algunas modalidades preferentes, dicho separador anatómico longitudinalmente elástico toma la forma de una espiral o un acordeón dispuesto longitudinalmente de lado a lado de los laterales de la entrepierna del pañal. En otras modalidades preferentes puede incluir un bolsillo y una doble capa de filtrado. La forma longitudinalmente elástica del separador anatómico permite que el separador se amolde a los movimientos y anatomía del bebé, evitando incomodidades cuando se abren o cierran las piernas. Además, la forma abultada como se dispone el separador anatómico crea una barrera física que contribuye a evitar las infecciones genitourinarias, sarpullido y dermatitis causadas por los pañales del estado de la técnica. En un mayor grado de detalle, el pañal propuesto comprende las siguientes partes:

Al menos una cubierta externa: Es preferiblemente de un material tipo termoplástico hecho de poliolefina o en otra modalidad preferente de un material impermeable. Se encarga de albergar a todas las demás partes que contiene el pañal, de la siguiente manera:

- a. En el lado superior de la cubierta externa se alberga la capa absorbente, la cubierta del separador anatómico y el separador anatómico y opcionalmente puede comprender la capa superior.
- b. Opcionalmente, en el lado posterior de la cubierta se encuentra el bolsillo, que además es de un material impermeable para evitar posibles fugas al contener la orina y las heces.

Al menos una capa absorbente: Es preferiblemente de un material tipo polipropileno, celulosa y un polímero súper absorbente; la celulosa absorbe y transfiere rápidamente la orina al polímero súper absorbente, donde queda atrapada. Se encuentra sobre la cubierta externa, esta capa se encarga de almacenar los fluidos.

Al menos una capa superior: Este elemento es opcional y se refiere a una película absorbente y revestida de fibras suaves, similares a la tela, que ayuda a evitar que la humedad se transfiera al bebé, se encuentra entre la capa absorbente y el separador anatómico. Esta capa se encarga de transferir fluidos de manera rápida a la capa absorbente mientras permanece suave y seca al tacto.

Al menos una cubierta del separador anatómico: Es una película absorbente y revestida de fibras suaves, similares a la tela, que ayuda a evitar que la humedad se transfiera al separador anatómico. Este elemento cubre al separador anatómico.

Al menos un separador anatómico: Es de forma abultada y se dispone longitudinalmente de lado a lado de los laterales de la entrepierna en la parte central del pañal, evitando que las heces se desplacen al área de los genitales. El separador es preferiblemente de forma cilíndrica, hecho de un material tipo de poliolefina y relleno de espuma de poliuretano para darle consistencia, evitar que se mueva con el movimiento corporal y poder retener las heces correctamente permitiendo así que no pase las heces al área de los genitales. La forma cilíndrica del bulto permite crear un espacio angular para retener las heces por un lado y la orina por el otro.

Opcionalmente, paneles laterales de cierre: Se encuentran adheridos a los laterales del extremo superior de la cubierta externa para proporcionar un agarre mecánico y son preferiblemente de un material tipo cintas adhesivas de polipropileno, las cuales se enganchan en los extremos inferiores de la cubierta externa mediante medios adhesivos u otros.

Al menos un bolsillo: Este elemento es opcional y se encuentra en la parte posterior de la cubierta externa, el bolsillo puede albergar una serie de pañitos u otros elementos que ayudan a mejorar la limpieza del infante, a racionalizar la cantidad exacta de pañitos, no cargando en la bolsa pañalera todo el paquete de pañitos, siendo mucho más cómodo y práctico, por lo que es de un material tipo poliolefina y así permite conservar húmedos los pañitos.

Ello supone una mejora en el estado de la técnica ya que la presente invención logra solucionar el problema de la separación entre las heces y la orina mediante un separador anatómico a manera de barrera física integrada en el pañal, que evita que las heces resbalen a los genitales del bebé, en una forma preferente el separador anatómico tiene una forma cilíndrica la cual crea un espacio angular para retener con mayor eficacia las heces, disminuyendo de esa manera las infecciones genitourinarias; además, la capa externa contiene al menos un bolsillo que podría albergar pañitos húmedos para complementar la limpieza del bebé.

De manera particular, el separador anatómico es longitudinalmente elástico lo que permite tener la capacidad de estirarse cuando el bebé realiza un movimiento de separación de piernas y de comprimirse cuando el bebé junte o cierre sus piernas. En algunas modalidades preferentes, dicho separador anatómico longitudinalmente elástico toma la forma de una espiral o un acordeón dispuesto longitudinalmente de lado a lado de los laterales de la entrepierna del pañal, sin que esta forma sea limitativa ya que el aspecto central de la invención es que la forma longitudinalmente elástica del separador anatómico permite que el separador se amolde a los

movimientos y anatomía del bebé, evitando incomodidades cuando se abren o cierran las piernas.

2.3 Definiciones Conceptuales:

a) Infección del Tracto Urinario

Entidad clínica definida como la colonización, invasión y proliferación bacteriana que puede comprometer desde la uretra o la vejiga hasta el parénquima renal.

b) Pañal

Un pañal es una prenda absorbente usada para higienizar y evitar la contaminación del entorno a causa de los desperdicios de un organismo. Suelen usarlo bebés y adultos que aún no tienen o han perdido la capacidad de controlar sus desechos (heces y orina). O son incapaces de encontrar un lugar donde depositar los mismos. Esto aplica tanto a personas que no pueden llegar a tiempo a un baño o no es accesible el mismo, tal es el caso de los astronautas, buzos, etc.

c) Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible:

Pañal que tiene como característica un separador anatómico longitudinalmente elástico con la capacidad de estirarse cuando el bebé realiza un movimiento de separación de piernas y de comprimirse cuando el bebé junte o cierre sus piernas.

2.4 Sistema de Hipótesis:

2.4.1 Hipótesis General:

H_a: El uso del pañal con separación anatómica, longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

H₀: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, no tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

2.4.2 Hipótesis Específicas:

H_{a1}: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, es funcional respecto a la comodidad, confortabilidad, adaptabilidad anatómica y fácil retiro en niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

H₀₁: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, no es funcional respecto a la comodidad, confortabilidad, adaptabilidad anatómica y fácil retiro en niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

H_{a2}: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es efectivo respecto a la flexibilidad y elasticidad a niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

H₀₂: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible no es efectivo respecto a la flexibilidad y elasticidad a niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

H_{a3}: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es efectivo para separar sólidos (heces) y líquidos (orina), en usuarios niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

H₀₃: El pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible no es efectivo en la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina),

en usuarios niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

2.5 Sistema de Variables:

2.5.1 Variable Independiente:

Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.

2.5.2 Variable Dependiente:

Incidencia de Infección del tracto urinario

2.6 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
Variable Independiente: Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Es un pañal que en la parte intermedio tiene una separación anatómica total mente flexible elaborada con el mismo material del pañal para que no dañe la piel del niño o adulto mayor y con esta separación no resbalen las excretas de las heces hacia el otro lado previniendo el paso de las bacterias fecales evitando las infecciones urinarios.	Efectividad del funcionamiento del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible	Comodidad y confortabilidad	Nominal : 1. Sí 2. No
			Adaptabilidad Anatómica	
			Fácil retiro o cambio de la prenda	
		Efectividad de la flexibilidad del Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Flexibilidad y elasticidad frente al movimiento rutinario	Nominal : 1. Sí 2. No
		Capacidad de separación del Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Permite separar el resto sólido y líquido.	Nominal : 1. Sí 2. No
			Retención de los restos sólidos y líquidos.	
Variable Dependiente: Incidencia de Infección del Tracto Urinario	Entidad clínica definida como la colonización, invasión y proliferación bacteriana que puede comprometer desde la uretra o la vejiga hasta el parénquima renal.	Frecuencia de Infección del tracto urinario en usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Incidencia de infección de vías urinarias en niños menores de 4 años usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Intervalo: a) 0 a 1 vez b) De 2 a 3 veces c) Más de 3 veces
			Incidencia de infección de vías urinarias en adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Intervalo: a) 0 a 1 vez b) De 2 a 3 veces c) Más de 3 veces
		Frecuencia de Infección del tracto urinario en usuarios del pañal tradicional	Frecuencia de infección del tracto urinario en niños menores de 4 años usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Intervalo: a) 0 a 1 vez b) De 2 a 3 veces c) Más de 3 veces
			Frecuencia de infección del tracto urinario en adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Intervalo: a) 0 a 1 vez b) De 2 a 3 veces c) Más de 3 veces
			Frecuencia de infección del tracto urinario en adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Intervalo: a) 0 a 1 vez b) De 2 a 3 veces c) Más de 3 veces

CAPITULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación:

Según la intervención del investigador, el estudio corresponde al tipo observacional, analítico, prospectivo, longitudinal. (29)

3.1.1 Enfoque:

Se planteó un enfoque cuantitativo, por cuanto los hallazgos de la investigación han sido medidos a través de frecuencias y porcentajes; y presentados en tablas y gráficos estadísticos. (29)

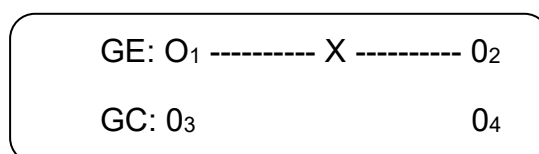
3.1.2 Alcance o Nivel:

El presente estudio de investigación, pertenece al nivel explicativo respecto a las variables de estudio. (29)

3.1.3 Diseño:

Se planteó el diseño experimental, en su variante cuasi experimental con un grupo estudio y un grupo control. (30)

El esquema es el siguiente:



Donde:

G.E. = Grupo Experimental o de intervención.

G.C. = Grupo Control.

O1 y O3 = Observación grupo de estudio

O2 y O4 = Observación grupo control

3.2 Población y Muestra:

3.2.1 Población:

La población estuvo conformada por 100 usuarios de pañales, distribuidos de la siguiente forma:

- 80 niños menores de 4 años de edad usuarios de pañales y atendidos en el Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari de la ciudad Paucarbamba, distrito de Amarilis; provincia de Huánuco, durante el año 2018.
- 20 adultos mayores que habitan en el Asilo o refugio de adultos mayores Santa Sofía ciudad Huánuco, distrito Huánuco; provincia de Huánuco.

Criterios de inclusión:

- ✓ Niños y niñas de 0 a 4 años de edad que usan pañal desechable que no presenten infección del tracto urinario al inicio del estudio.
- ✓ Adultos mayores que usan pañal desechable y que no presenten infección del tracto urinario al inicio del estudio.
- ✓ Autorización de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- ✓ Niños que no usen pañal desechable y que presentan infección del tracto urinario al inicio del estudio.
- ✓ Niños que usen pañal de tela.
- ✓ Adultos mayores que no usen pañal desechable y que presenten infección del tracto urinario al inicio del estudio.
- ✓ Niños cuyos padres rechazan la participación de sus niños/niñas en el estudio.

3.2.2 Muestra:

La muestra correspondió al 100% de la población antes señalada. El tipo de muestreo fue el no probabilístico o intencionado a conveniencia del investigador.

Muestra de Estudio

Muestra	Niños menores de 4 años	Adultos mayores	Total
Grupo Experimental	40	10	50
Grupo Control	40	10	50
Total	80	20	100

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.3.1 Técnicas:

La técnica empleada fue la encuesta a adultos mayores y/o sus cuidadores, así como a los padres de niños menores de 4 años usuarios de pañales, según correspondieron al grupo experimental y al grupo control, para conocer la funcionalidad de los pañales.

La técnica de observación para evaluar la condición clínica de niños menores de 4 años y adultos mayores ancianos usuarios de pañales, que den cuenta de no presentar infección del tracto urinario al inicio del estudio.

Revisión Documental, referida al diagnóstico de infección del tracto urinario consignada en la historia clínica de niños menores de 5 años usuarios de pañal y adultos mayores ancianos.

3.3.2 Instrumentos:

- Se hizo uso de un cuestionario para identificar la percepción de los usuarios y/o sus cuidadores respecto a la funcionalidad del pañal con separación anatómica así como del pañal tradicional.

- Ficha de observación, para identificar clínicamente la ausencia de signos y síntomas sugestivos a infección del tracto urinario en la muestra de estudio: niños y niñas menores de 5 años y adultos mayores ancianos usuarios de pañales.
- Ficha de cotejo, para consignar el número de usuarios de pañales que durante una ventana de tiempo de 6 meses, tuvieron diagnóstico de laboratorio y clínico de infección del tracto urinario.

3.3.3 Aspectos Éticos:

Se solicitó autorización a los padres de familia a cargo niños/niñas menores de 4 años y/o cuidadores de adultos mayores ancianos usuarios de pañales desechables, para la realización del estudio.

3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de información.

Recolección y organización de datos: El proceso se realizó en el siguiente proceso:

1. Aplicación de los instrumentos
2. Revisión de los datos: Se examinó los datos consignados en los instrumentos.
3. Codificación de los datos: Se asignó en códigos numéricos a las respuestas obtenidas.
4. Clasificación de los datos: Se tomó en cuenta el segmento de niños y de adulto mayor.
5. Recuento de datos
6. Procesamiento estadístico, empleando la prueba de Mc Nemar, utilizando la significancia bilateral asintótica a través del paquete estadístico SPSS versión 25. Se elaboraron tablas y gráficos estadísticos, lo que permitió identificar y analizar el comportamiento de las variables consideradas en la investigación.

CAPITULO IV

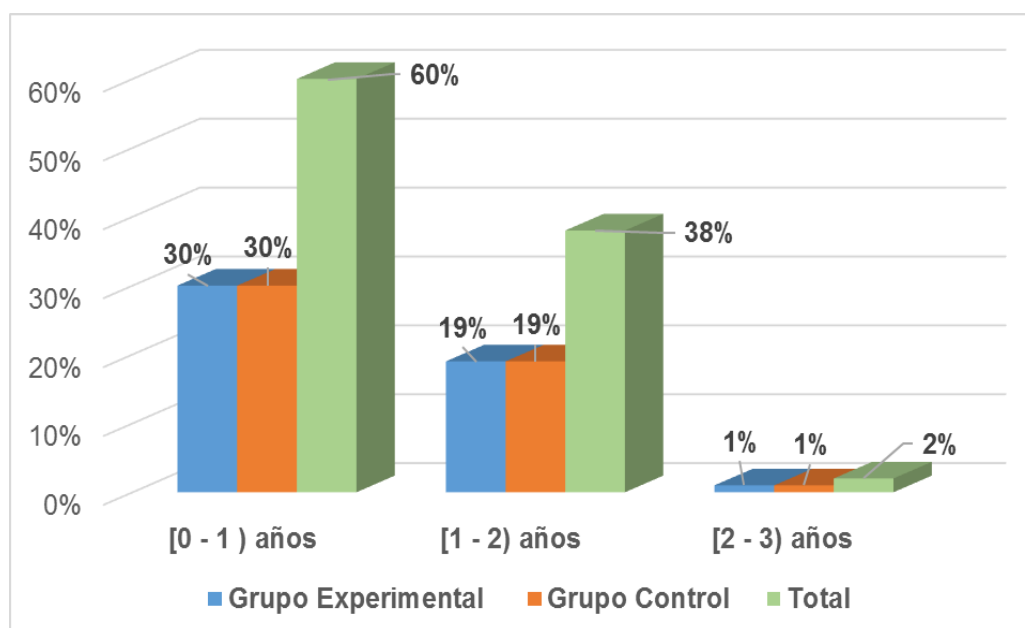
4 RESULTADOS

4.1 Conjunto de argumentos organizados (datos)

Tabla N° 1

Niños usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según grupo etareo. Huánuco – 20187

EDADES	Grupo Experimental		Grupo Control		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
1) [0 - 1) años	24	30	24	30	48	60
2) [1 - 2) años	15	19	15	19	30	38
3) [2 - 3) años	1	1	1	1	2	2
Total	40		40		80	100,0



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora

Fuente. Guía de entrevista.

Gráfico N° 1 Niños usuarios de pañal experimental y tradicional, según grupo etareo. Huánuco – 2018

Análisis e Interpretación:

Se observa que el grupo experimental estuvo integrado por 40 niños menores de 4 años, en el intervalo de [0 -1) año; 30%; de [1 – 2) años 19% y de [2 -3) años, 1%). El grupo control estuvo conformado por 40 niños menores de 4 años en el intervalo de [0 -1) año; 30%; de [1 – 2) años 19% y de [2 -3) años, 1%). Se evidencia que ambos grupos son proporcionalmente similares.

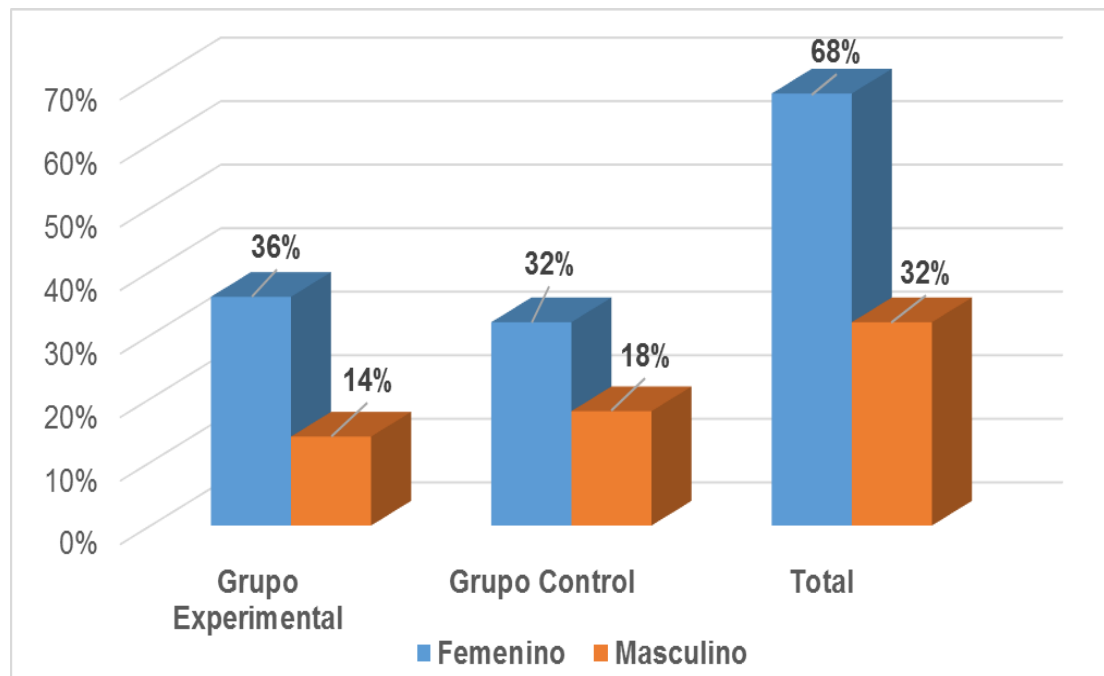
Tabla N° 2

Niños usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según sexo. Huánuco – 2018

SEXO	Grupo Experimental		Grupo Control		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
Femenino	29	36	26	32	55	68
Masculino	11	14	14	18	25	32
Sub Total	40		40		80	100,0

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora

Gráfico N° 2 Niños usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según sexo. Huánuco - 2018

Análisis e Interpretación:

En el grupo experimental el 36% corresponde al sexo femenino y 14% al masculino. En el grupo control; 32% de sexo femenino y 18% masculino.

Se puede evidenciar cierta similitud entre ambos grupos por cuanto predomina el porcentaje de niñas en relación a niños.

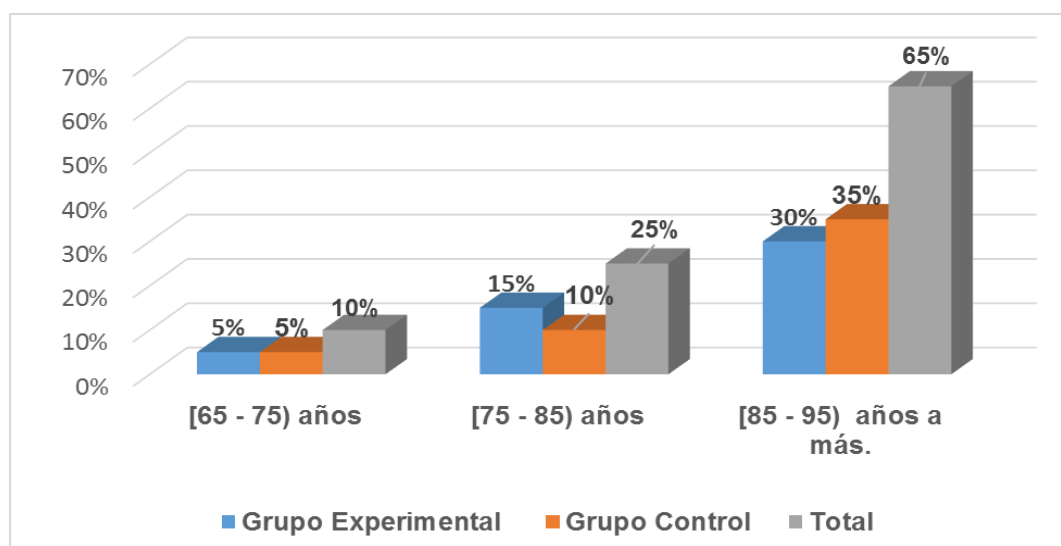
Tabla N° 3

Adultos Mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según grupo etareo. Huánuco - 2018

EDADES	Grupo Experimental		Grupo Control		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
[65 - 75) años	1	5	1	5	2	10
[75 - 85) años	3	15	2	10	5	25
[85 - 95) años a más.	6	30	7	35	13	65
	10		10		20	100,0

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora

Gráfico N° 3 Adultos Mayores usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional, según grupo etareo. Huánuco - 2018

Análisis e Interpretación:

La muestra de adultos mayores del grupo experimental se distribuyó en [65 - 75) años: 5%; [75 - 85) años 15%; [85 - 95) años a más: 30%. En el grupo control: [65 - 75) años: 5%; [75 - 85) años 10%; [85 - 95) años a más: 35%. Así mismo a nivel de los dos grupos se ubicó en el segmento de [65 - 75) años: 10%; en [75 - 85) años 25%; y en [85 - 95) años a más 65%.

Se evidencia una mayor frecuencia de usuarios de los pañales experimental y control en el segmento de [85 - 95) años a más.

Tabla N° 4

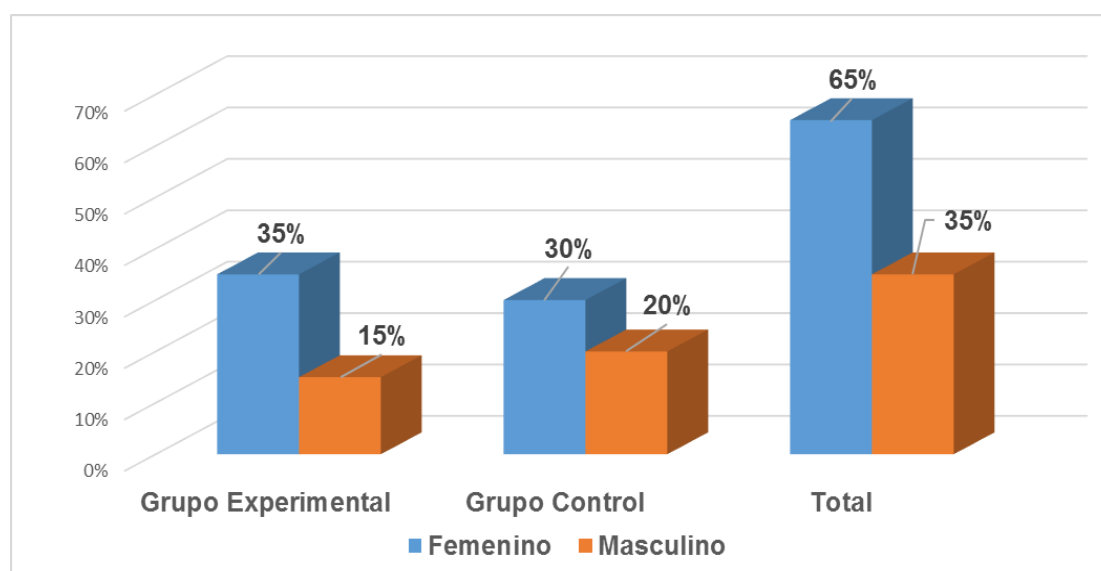
Adultos Mayores usuarios de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y al pañal tradicional y tradicional, según sexo.

SEXO	Grupo Experimental		Grupo Control		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
Femenino	7	35	6	30	13	65
Masculino	3	15	4	20	7	35
Sub Total	10		10		20	100

Huánuco - 2018

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora

Gráfico N° 4Adultos Mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible y del pañal tradicional y tradicional, según sexo.
Huánuco – 2018

Análisis e Interpretación:

En el grupo experimental el 35% corresponde al sexo femenino y 15% al masculino. En el grupo control; 30% de sexo femenino y 20% masculino.

Se puede evidenciar cierta similitud entre ambos grupos por cuanto predomina el porcentaje de mujeres adultas mayores en relación al sexo masculino.

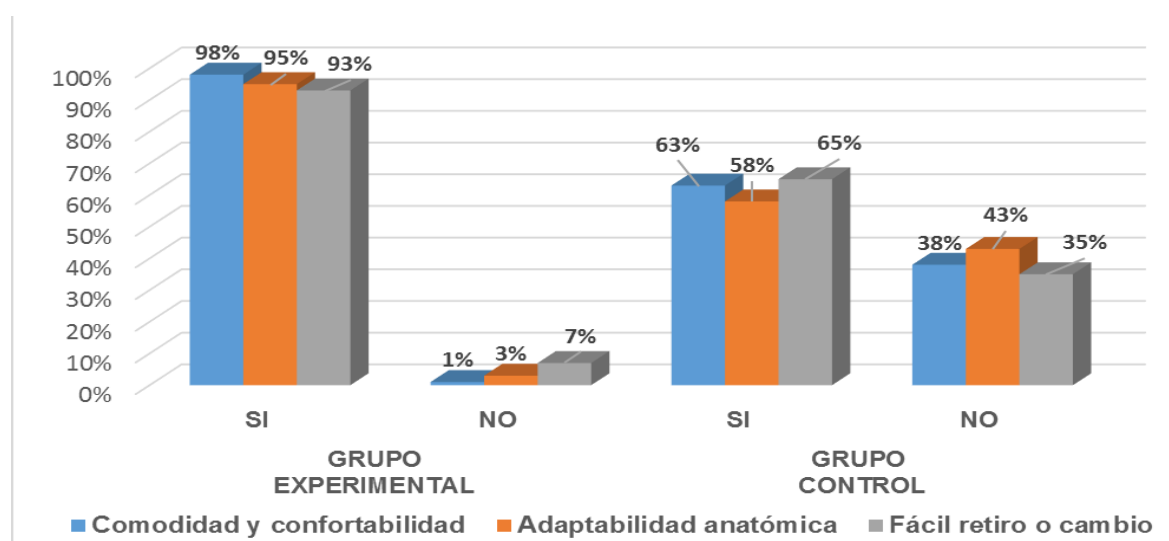
Tabla N° 5

Efectividad de la funcionalidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018

ASPECTOS OBSERVADOS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	SI		NO		SI		NO	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Comodidad y confortabilidad	39	98	1	2	25	63	15	38
Adaptabilidad anatómica	38	95	2	5	23	58	17	43
Fácil retiro o cambio	37	93	3	7	26	65	14	35

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora.

Gráfico N° 5 Efectividad de la funcionalidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018

Análisis e Interpretación:

Grupo experimental: 98% refiere que el pañal les brinda comodidad y confortabilidad; y 2 % considera que no. El 95% considera que responde a la adaptabilidad anatómica y 5% considera que no. El 93% considera que es de fácil retiro o cambio una vez usado y el 7% afirma que no; así mismo en el grupo control 63% refiere que el pañal les brinda comodidad y confortabilidad; y 38 % considera que no. El 58% considera que responde a la adaptabilidad anatómica y 42% considera que no. El 65% considera que es de fácil retiro o cambio una vez usado y el 35% afirma que no. Se evidencia una mayor efectividad en el pañal experimental.

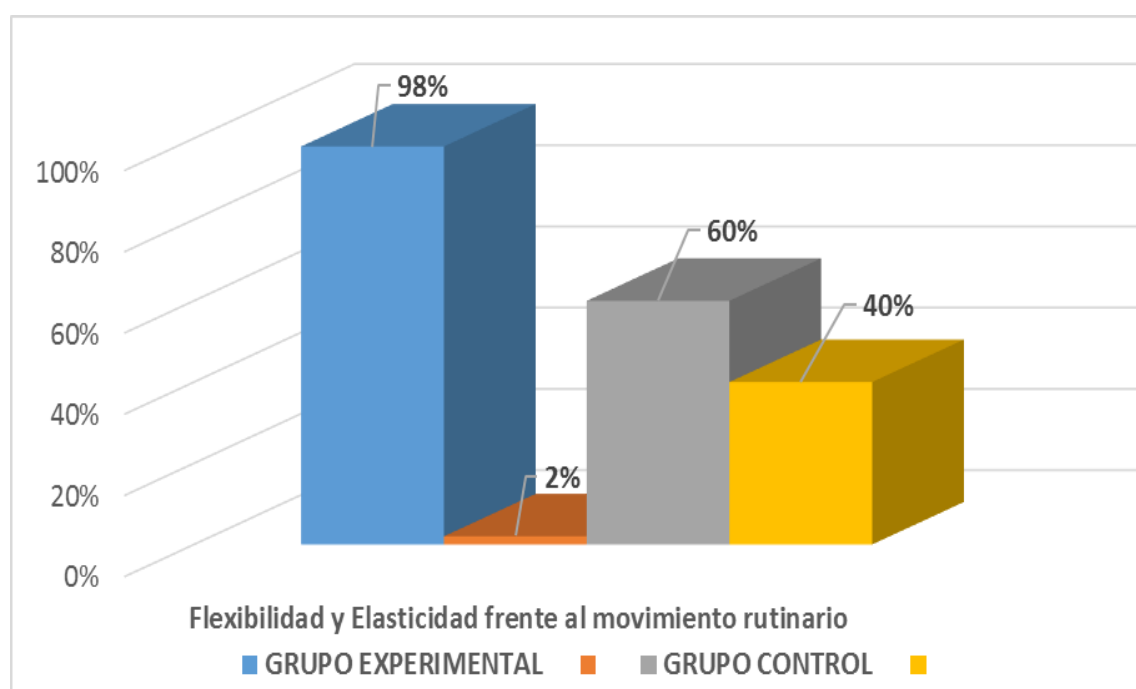
Tabla N° 6

Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco 2018

ASPECTOS OBSERVADOS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	SI		NO		SI		NO	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Flexibilidad y Elasticidad frente al movimiento rutinario	39	98	1	2	24	60	16	40

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora

Gráfico N° 6 Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en niños menores de 4 años. Huánuco 2018

Análisis e Interpretación:

Los resultados encontrados muestran una superioridad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños y niñas en una relación de 98% frente a 61%

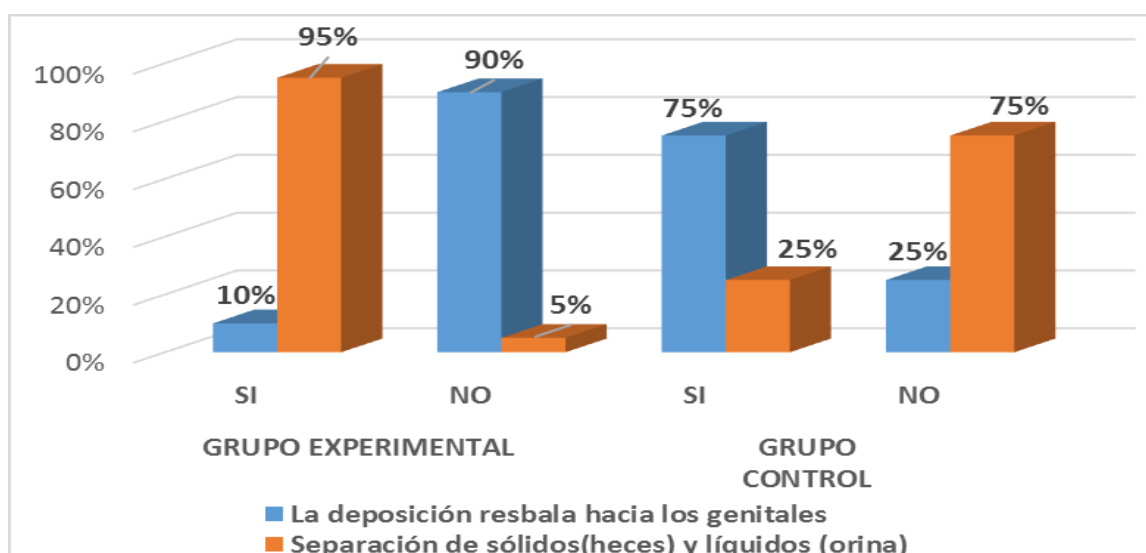
Tabla N° 7

Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018.

ASPECTOS OBSERVADOS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	SI		NO		SI		NO	
	f	%	f	%	f	%	f	%
La deposición resbala hacia los genitales	4	10%	36	90%	30	75%	10	25%
Separación de sólidos (heces) y líquidos (orina)	38	95%	2	5%	10	25%	30	75%

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora.

Gráfico N° 7 Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en niños menores de 4 años. Huánuco – 2018

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños. Si la deposición resbala hacia los genitales sólo el 10% que usa el pañal en experimento dijo que sí, entre tanto el 75% que usa el pañal tradicional dijo que sí. Con respecto a la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina) se observa también efectividad en 95% frente a 25% del grupo control.

4.2 Resultados en adultos mayores ancianos

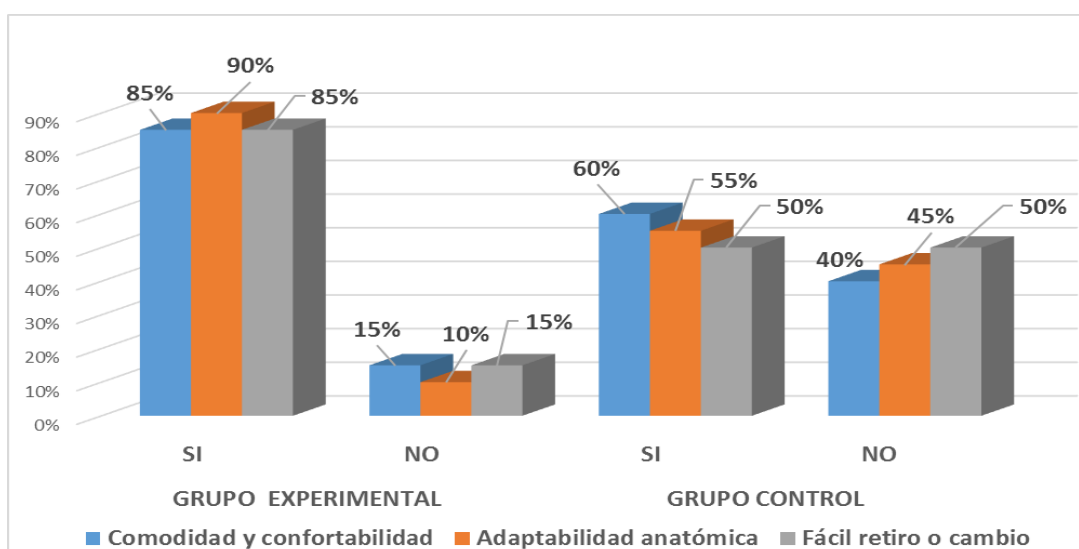
Tabla N° 8

Adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional - Huánuco – 2018

ASPECTOS OBSERVADOS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL	
	SI		NO		SI	
	f	%	f	%	f	%
Comodidad y confortabilidad	17	85%	3	15%	12	60%
Adaptabilidad anatómica	18	90%	2	10%	11	55%
Fácil Retiro	17	85%	3	15%	10	50%

Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista.

Elaboración: La investigadora

Gráfico N° 8 Adultos mayores usuarios del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional - Huánuco – 2018

Análisis e interpretación:

Los resultados encontrados muestran mayor efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en los adultos, esta efectividad se muestra en un 85% frente a 60% en el grupo control. Con respecto a la adaptabilidad anatómica se observa también efectividad en 90% frente a 55% del grupo control y finalmente respecto al fácil retiro o cambio de los pañales también se observa efectividad en 85% frente a 50% del grupo control. Se evidencia que en flexibilidad el pañal con seguridad anatómica longitudinalmente flexible es más efectivo que el pañal tradicional en adultos.

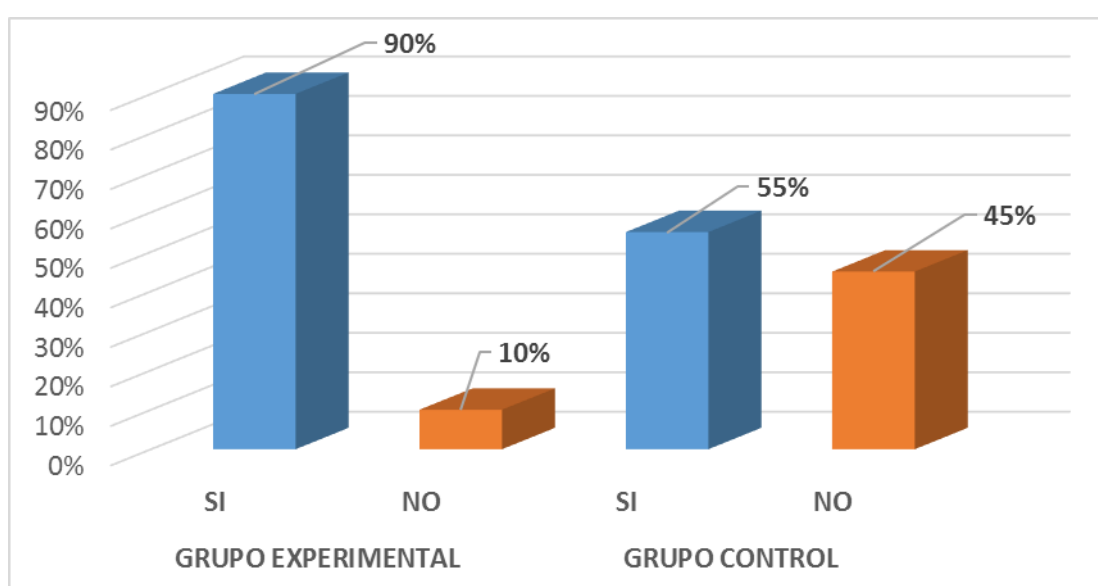
Tabla N° 9

Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en adultos mayores. Huánuco 2018

ASPECTOS OBSERVADOS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	SI		NO		SI		NO	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Flexibilidad y elasticidad frente al movimiento rutinario	18	90%	2	10%	11	55%	9	45%

Fuente. Guía de entrevista

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista

Elaboración: La investigadora.

Gráfico N° 9 Efectividad en la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, frente al pañal tradicional en adultos mayores. Huánuco 2018

Análisis e interpretación:

Para establecer las diferencias entre ambos tipos de pañales, se ha escogido el criterio: Flexibilidad y elasticidad frente al movimiento rutinario que hace el usuario.

Los resultados encontrados muestran mayor efectividad del pañal con seguridad anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en los adultos en 90% frente al 55%.

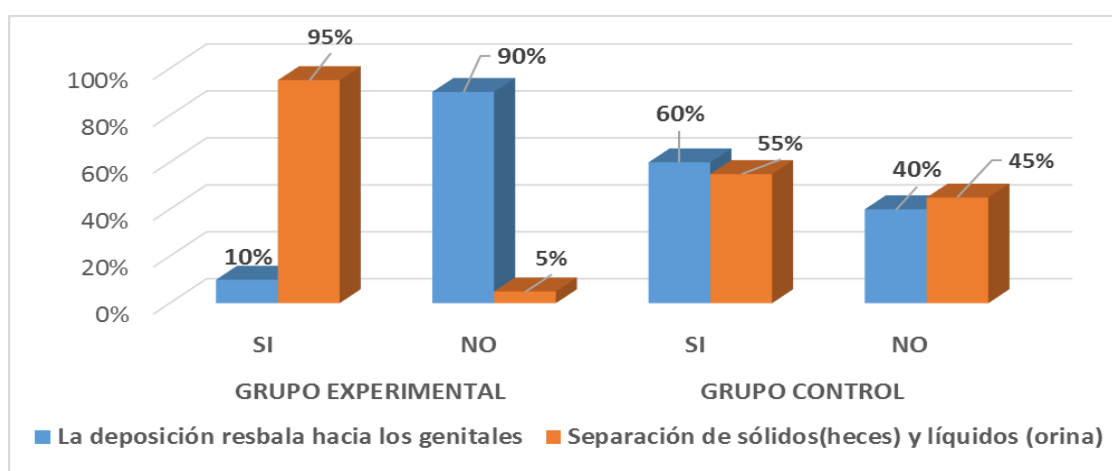
Tabla N° 10

Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en adultos mayores. Huánuco – 2018

CRITERIOS O ASPECTOS OBSERVADOS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	SI		NO		SI		NO	
	f	%	f	%	f	%	f	%
La deposición resbala hacia los genitales	2	10%	18	90%	12	60%	8	40%
Separación de sólidos(heces) y líquidos (orina)	19	95%	1	5%	11	55%	9	45%

Fuente. Guía de entrevista

Elaboración: La investigadora



Fuente. Guía de entrevista

Elaboración: La investigadora.

Gráfico N° 10 Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional respecto a la separación sólida (heces) y líquido (orina) en adultos mayores. Huánuco – 2018

Análisis e interpretación:

Los resultados encontrados muestran efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en adultos. Respecto al criterio de que la deposición resbala hacia los genitales sólo el 10% que usa el pañal en experimento dijo que sí, entre tanto el 60% que usa el pañal tradicional dijo que sí. Con respecto a la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina), se observa también efectividad en 95% frente a 55%; por lo que se concluye la existencia de efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en población adulta.

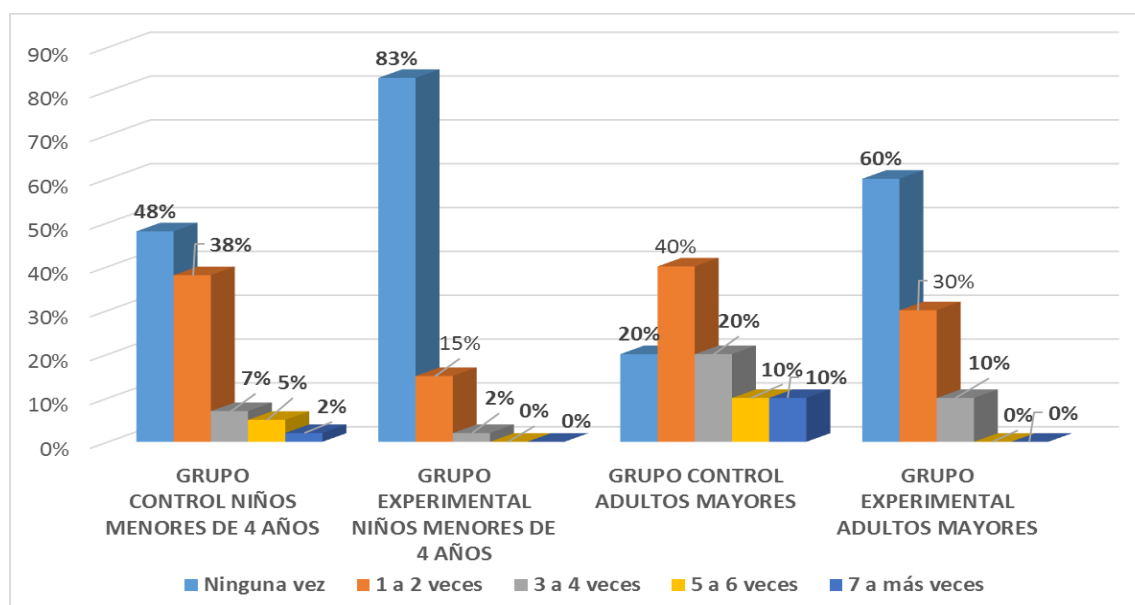
Tabla N° 11

Niños menores de 4 años y adultos mayores usuarios de pañales desechables, según grupo y número de episodios de Infección del Tracto Urinario en una ventana de tiempo de 6 meses – Huánuco – 2018.

N° EPISODIOS DE ITU EN 6 MESES	NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS		ADULTOS MAYORES ANCIANOS	
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
Ninguna vez	48%	83%	20%	60%
1 a 2 veces	38%	15%	40%	30%
3 a 4 veces	7%	2%	20%	10%
5 a 6 veces	5%	0%	10%	0%
7 a más veces	2%	0%	10%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente. Historia Clínica

Elaboración: La investigadora



Fuente. Historia Clínica

Elaboración: La investigadora

Gráfico N° 11 Niños menores de 4 años y adultos mayores usuarios de pañales desechables, según grupo y número de episodios de Infección del Tracto Urinario en una ventana de tiempo de 6 meses – Huánuco – 2018

Análisis e Interpretación:

En el grupo control (usuario del pañal tradicional) se registró una frecuencia de veces de episodios de infección del tracto urinario superior al del grupo experimental (usuario del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible), tanto en el grupo de niños menores de 4 años, como en el grupo de adulto mayor.

4.3 Prueba de hipótesis 1

PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE HALLAZGOS EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS USUARIOS DEL PAÑAL CON SEPARACIÓN ANATÓMICA LONGITUDINALMENTE FLEXIBLE FRENTE AL EMPLEO DEL PAÑAL TRADICIONAL

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	%	N	%	N	%
Grupo control * grupo experimental	80	100,0%	0	0,0%	80	100%

TABLA CRUZADA					
GRUPO CONTROL vs GRUPO EXPERIMENTAL					
			Grupo Experimental		Total
			Adecuado (Sí)	Inadecuado (No)	
Grupo control	Adecuado (sí)	Observado	34	0	34
		% del total	42,5%	0,0%	42,5%
	Inadecuado (No)	Observado	31	15	46
		% del total	38,8%	18,8%	57,5%
Total		Observado	65	15	80
		% del total	81,3%	18,8%	100,0%

PRUEBAS CHI-CUADRADO DE MC NEMAR		
	Valor	Significación (bilateral)
Prueba de Mc Nemar	12.0125	0,000 ^a
N de casos válidos	80	
a. Distribución binomial utilizada.		

Del 100.00% (80) de la muestra de niños menores de 4 años; de los cuales el 81.3% (65) que califican al Pañal Experimental (Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible) como saludable (Sí), en tanto que el Pañal Tradicional alcanza el 42.5% (34) la calificación de Adecuado (Sí). Considerando que la

variable de estudio es nominal dicotómica se escogió el estadístico de prueba Chi2 de Mc Nemar, con 1 grado libertad y 5% de error alfa. El Chi2 de Mc Nemar calculado fue 12.0125 ($p=0,000$; <0.05).

En conclusión, se acepta la hipótesis general de investigación: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

Se rechaza la **H₀**: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, no tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

**PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE HALLAZGOS EN ADULTOS MAYORES
USUARIOS DEL PAÑAL CON SEPARACIÓN ANATÓMICA
LONGITUDINALMENTE FLEXIBLE FRENTE AL EMPLEO DEL PAÑAL
TRADICIONAL**

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	%	N	%	N	%
Grupo control. Vs. Grupo experimental	20	100%	0	0,0%	20	100,0%

TABLA CRUZADA GRUPO CONTROL * GRUPO EXPERIMENTAL					
			Grupo Experimental		Total
			Adecuado	No adecuado	
Grupo control	Adecuado	Observado	6	0	6
		% del total	30,0%	0,0%	30,0%
	Inadecuado	Observado	10	4	14
		% del total	50,0%	20,0%	70,0%
TOTAL		Observado	16	4	20
		% del total	80,0%	20,0%	100,0%

PRUEBAS CHI-CUADRADO DE MC NEMAR		
	Valor	Significación bilateral)
Prueba de Mc Nemar	5.00	0,002 ^a
N de casos válidos	20	
a. Distribución binomial utilizada.		

Del 100 % (20) de la muestra de adultos mayores; de los cuales el 80% (16) que califican al pañal experimental (Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible) como saludable, en tanto que el pañal tradicional alcanza el 30% (6) la calificación de Adecuado. Considerando que la variable de estudio es nominal dicotómica se escogió el estadístico de prueba Chi2 de Mc Nemar, con 1 grado libertad y 5% de error alfa. El Chi2 de Mc Nemar calculado fue 5.00 ($p=0,002$; <0.05).

Se acepta entonces la hipótesis general de investigación: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

Se rechaza la H_0 : El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, no tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.

4.4 Prueba Hipotesis 2

Post Test. Efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible como profilaxis ante la ocurrencia de ITU en niños menores de 4 años.

PRUEBAS DE NORMALIDAD						
PUNTAJE	GRUPOS NIÑOS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl
NIÑOS	Grupo Control	,284	39	,053	,759	39
I.T.U.	Grupo Experimental	,457	39	,063	,448	41

a. Corrección de significación de Lilliefors

Sometido los datos de la variable numérica a la prueba previa de Normalidad utilizando para ello el método de Kolmogorov-Smirnov o (K-S) se obtiene 0.053 y $0.063 > 0.05$, con la que se confirma una distribución normal de los datos.

Post Test. Niños menores de 4 años usuarios de pañales desechables, según grupo experimental y control – Huánuco 2018

Prueba de muestras independientes								
ITU		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias				
Grupo Control / Grupo Experimental		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilater.)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
Niños menores de 4 años								
Resultados	Se asumen varianzas iguales	,724	,400	-7,235	37	,000	-1,742	,241
	No se asumen varianzas iguales			-5,454	5,835	,002	-1,742	,319

Sometido los datos de la variable numérica a la prueba previa de igualdad de varianzas o de homocedasticidad; utilizando para ello la prueba de Levene; se obtiene $0.400 > 0.05$, con la que se asume igualdad de varianzas en los datos.

Respecto a la prueba de t de student para muestras independientes, se obtiene una significación bilateral (p_valor) $0.000 < 0.05$; por lo tanto se acepta la H_a que dice “El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años–Huánuco -2018” y se rechaza la H_o que dice “El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible no tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años–Huánuco -2018”

Post Test. Adultos Mayores usuarios de pañales desechables, según grupo experimental y control – Huánuco 2018

PRUEBAS DE NORMALIDAD							
Puntaje	Grupos Adultos	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Adultos ITU	Control	,455	8	,050	,566	8	,060
	xperimental	,360	8	,067	,664	8	,071
a. Corrección de significación de Lilliefors							

Sometido los datos de la variable numérica a la prueba previa de Normalidad utilizando para ello el método de **Shapiro-Wilk** se obtiene 0.060 y 0.071 > 0.05, con la que se confirma una distribución normal de los datos.

Post Test. Adulto Mayor usuarios de pañales desechables, según grupo experimental y control – Huánuco 2018.

Prueba de muestras independientes								
ITU		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias				
Grupo Control / Grupo Experimental		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
Resultados	Se asumen varianzas iguales	,000	1,000	-4,410	8	,003	-1,667	,378
	No se asumen varianzas iguales			-4,226	3,684	,016	-1,667	,394

Sometido los datos de la variable numérica a la prueba previa de igualdad de varianzas o de homoscedasticidad; utilizando para ello la prueba de Levene; se obtiene 1.000 > 0.05, con la que se asume igualdad de varianzas en los datos. Respecto a la prueba de t de student para muestras independientes, se obtiene una significación bilateral (p_valor) 0.003< 0.05; por lo tanto se acepta la Ha que dice “El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en adultos mayores –Huánuco -2018” y se rechaza la Ho que dice “El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible no tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en adultos mayores –Huánuco -2018”.

CAPITULO V

5 DISCUSIÓN

5.1 En qué consiste la solución del problema

La infección del tracto urinario responde a una etiología diversa, desde la presencia de agentes bacterianos como la *Escherichia Coli*, a factores como retención de orina, producción de poca orina, estreñimiento, parasitosis, virus, hongos, prótesis uretrales, inmunológicas, bacterianas, etc. En caso de darse la necesidad de utilizarse pañales desechables, la exposición prolongada de los genitales al material fecal y la orina puede crear condiciones negativas que elevan el riesgo de desarrollar dicha entidad patológica.

Existen numerosos pañales desechables en el mercado; el presente estudio focalizó evaluar la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, en la prevención de la infección urinaria en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco durante el periodo julio a diciembre 2019.

Respecto al segmento de niños y niñas menores de 4 años, los hallazgos de la investigación dan cuenta de una mayor efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible (experimental) por cuanto el 98% refirió que este pañal les brinda comodidad y confortabilidad. El 95% considera que responde a la adaptabilidad anatómica. El 93% considera que es de fácil retiro una vez usado; así mismo en el grupo control tan solo el 63% refiere que el pañal les brinda comodidad y confortabilidad; el 58% considera que responde a la adaptabilidad anatómica y el 65% considera que es de fácil retiro una vez usado. Respecto a la flexibilidad se evidenció una superioridad de pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al pañal tradicional en niños y niñas en una relación de 98% frente a 61%. Finalmente respecto a si la deposición resbala hacia los genitales sólo el 10% que usa el pañal en experimento refirió que sí, en relación al 75% del grupo control. Con respecto a la separación de sólidos

(heces) y líquidos (orina) se observó también efectividad en 95% frente a 25% del grupo control.

Respecto al segmento de adultos mayores ancianos usuarios de pañal Los resultados encontrados muestran mayor efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en los adultos, esta efectividad se muestra en un 85% frente a 60% en el grupo control. Con respecto a la adaptabilidad anatómica se observa también efectividad en 90% frente a 55% del grupo control y finalmente respecto al fácil retiro o cambio de los pañales también se observa efectividad en 85% frente a 50% del grupo control. Se evidencia que en flexibilidad el pañal con seguridad anatómica longitudinalmente flexible es más efectivo que el pañal tradicional en adultos.

Respecto a la flexibilidad del pañal los resultados encontrados muestran mayor efectividad del pañal con seguridad anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en los adultos en 90% frente al 55% y finalmente respecto al criterio de que la deposición resbala hacia los genitales sólo el 10% que usa el pañal en experimento dijo que sí, entre tanto el 60% que usa el pañal tradicional dijo que sí. Con respecto a la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina), se observa también efectividad en 95% frente a 65%; por lo que se concluye la existencia de efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible frente al empleo del pañal tradicional en población adulta.

Dicho hallazgo es vinculante a lo reportado en España (2012), a través de un estudio sobre el análisis multivariante referido a la infección del tracto urinario en adultos mayores hospitalizados, el cual sugieren que la infección por E. Coli está asociada, también a pacientes no hospitalizados, que no hacen cama prolongada, hecho que podría explicar la menor tasa de infecciones por coliformes respecto a pacientes hospitalizados.

En pacientes en los primeros años de vida y adultos mayores, el uso del pañal es frecuente. Existen diversas prendas absorbentes desechables las

cuales cumplen con el propósito de un pañal, que es el de contener y mantener al que lo usa seco y confortable por varias horas; cuando el pañal es utilizado y alcanza su máxima capacidad, se desecha y cambia por uno nuevo. Las mejoras desarrolladas en los artículos absorbentes del tipo pañal se han venido dando en características tales como la mejora en la fijación del pañal al cuerpo del bebé, aspectos anatómicos, mejoras en los medios de estiramiento para las piernas y ajuste para la cintura, conformación de los materiales que regulan, conducen y controlan el flujo de líquido en el pañal, mejoras en la fijación adhesiva del pañal, la utilización de geles u otros productos para encapsular la orina e incrementar la capacidad de retención de líquidos, entre otros.

Ciertamente la infección urinaria representa un proceso infeccioso común entre las personas mayores, ya que su sistema inmunitario es más débil y los hace más vulnerables a las bacterias que la provocan. Asimismo, con la edad, los músculos de la vejiga se aflojan y cuando el adulto mayor va a orinar, ésta no llega a vaciarse completamente, quedando orina residual que contribuye al crecimiento de estas bacterias.

Por otro lado, los ancianos que tienen otras patologías como diabetes o ya se han sometido a un tratamiento de quimioterapia, aumentan su riesgo de padecer infección de orina.

Respecto al número de veces en que los usuarios de pañales desechables presentaron ITU en una ventana de tiempo de 6 meses observados, el estudio reportó que en el grupo experimental (usuario del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible), tuvo menos episodios de infección del tracto urinario.

5.2 Sustentación consistente y coherente de su propuesta

El estudio deja claro la pertinencia de trabajar el aspecto preventivo, empleando, en el caso de usuarios de pañales desechables, aquel que proporciona mejores condiciones de aislamiento del material fecal y orina en relación a los genitales.

5.3 Propuesta de nueva hipótesis

El estudio ha permitido establecer una clara valoración de la importancia y necesidad de mejorar permanentemente los aspectos profilácticos que reduzcan las condiciones adversas que dan lugar a la infección del tracto urinario en usuarios niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

Se plantea entonces como una alternativa el uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible por cuanto la evidencia científica pone de manifiesto que está asociado a una reducción en la frecuencia de episodios en los usuarios durante la ventana de tiempo observada.

CONCLUSIONES

1. El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores observados.
2. El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, es funcional respecto a la comodidad, confortabilidad, adaptabilidad anatómica y fácil retiro en niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos observados.
3. El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es efectivo respecto a la flexibilidad y elasticidad a niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos observados.
4. El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es efectivo para separar sólidos (heces) y líquidos (orina), en usuarios niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos observados.
5. Respecto al número de veces en que los usuarios de pañales desechables presentaron ITU en una ventana de tiempo de 6 meses observados, el estudio reportó que en el grupo experimental (usuario del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible), tuvo menos episodios de infección del tracto urinario.

RECOMENDACIONES

1. Dentro de la multi causalidad etiológica asociada a la ocurrencia de infección del tracto urinario en población de niños y niñas menores de 4 años, así como en adultos mayores usuarios de pañales, se hace necesario recomendar en la consulta médica extremar medidas preventivas, entre las que el uso adecuado del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible puede ser una buena alternativa profiláctica.
2. En el adulto mayor anciano, la higiene es un factor determinante para evitar el riesgo de infección urinaria. Las mujeres concretamente deben limpiarse de delante hacia atrás para evitar no pasar flora fecal al área periuretral. Además de limpiarse con agua en el aseo diario, al orinar pueden utilizarse toallitas húmedas desechables. En caso de incontinencia, cambiar el pañal frecuentemente y si se tratase de sonda manejarlas siempre con extremo cuidado evitando manipulaciones innecesarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICOS

1. Gonzales, Juan y Rodríguez, Miguel. Infecciones de vías urinarias en la infancia. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/07_infeccion_vias_urinarias.pdf Consulta: 12 de marzo del 2019.
2. Pigraú, Carlos. La Infección del Tracto Urinario. Universidad Autónoma de Barcelona. España. 2013. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractoUrinario.pdf> Consulta: 12 de mayo del 2019.
3. Gonzalo de Liria, Rodrigo. (2018). Infección Urinaria. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/itu.pdf> Consulta: 10 de febrero 2019.
4. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Scientific Communication Management. Disponible en: <https://www.segg.es/> Consulta: 15 de marzo del 2019.
5. Mendoza Jorge, Colmenares Adriana y Elvira, Ana Enfoque diagnóstico y terapéutico del primer episodio de infección del tracto urinario en pediatría. Disponible en: <https://docplayer.es/253356-Enfoque-diagnostico-y-terapeutico-del-primer-episodio-de-infeccion-del-tracto-urinario-en-pediatria.html> Consulta: 10 de febrero del 2019.
6. Montero Carvajalino. Enfoque diagnóstico y terapéutico del primer episodio de la infección del tracto urinario en pediatría. Precop SCP. CCAP Volumen 12 Número 3.
7. Ramón Carlos Areses Trapote. José Antonio Castillo Laita. Et al. Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población
8. Revista Dominicana de Pediatría. Disponible en: <https://pediatriadominicana.org/> Consulta: 10 de marzo del 2019.
9. Guía de práctica clínica sobre infección del tracto urinario en la población pediátrica. Disponible en:
10. http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_483_ITU_poblacion_pediatrica_ICS_compl.pdf Consulta 10 de abril 2019.
11. Florez, Luz Marina. Infecciones urinarias del niño. Facultad de medicina. Universidad de Manizales. España. 2010.
12. Revista mexicana de pediatría. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2012/md123d.pdf> Consulta: 22 de febrero del 2019.

13. *Hoyos Álvaro Orrego, Serna Higuaita Lina, Atehortúa Baena Pahola, Ortiz Muñoz, Gloria y Aguirre Calderón José.* Infección urinaria de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/view/720>
Consulta: 23 de enero del 2019.
14. Juan M. Lozano, María M. Domínguez, Teresita de J. Marrugo, Hallazgos Paraclínicos y Microbiológicos en Infección Urinaria en Pediatría en el Hospital Universitario de San Ignacio. Departamento de pediatría Hospital San Ignacio. Bogotá D.C. Año 2000.
15. Puñales Medel, Iraida, Monzote López Alexis, et al. Etiología bacteriana de la infección urinaria en niños. Policlínico Universitario 28 de Enero. 7ma. y 94 Playa. Instituto de Medicina Tropical, Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez. La Habana, Cuba. Año 2010.
16. Emilio Mena Castro, Dulce M. Vásquez, Luciana Chestaro, Esther De Luna, Manuel Guzmán. Infección de vías urinarias en niños. Archivos dominicanos de pediatría dr-issn 0004-0606. vol. 28. na 1 enero - abril., 1992.
17. Caggiani, Marina Ana Barreiro, Paloma Schol. Infección urinaria en niños internados: características clínicas, bacteriológicas e imagenológicas. Arch. Pediatr. Urug. vol.73 no.4 Montevideo dic. 2002.
18. Hoyos A, Serna L, Atehortúa P, Ortiz G, Aguirre J: Infección urinaria de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana. Etiología, presentación clínica, factores de riesgo y respuesta clínica a la terapia empírica inicial. Medicina UPB 2010.29 (2): 89-98.
19. Henry Bautista, Nailibeth Suarez, Ana Tamara, Laura Rodriguez Etiología y susceptibilidad bacteriana a los antimicrobianos en niños con infecciones urinarias. Revista Mexicana de Pediatría. Volumen 76 Num2. Mar-Abril 2009 pp 70-74.
20. Mori R, Lakhanpaul M, Verrier-Jones K: Diagnosis and management of urinary tract infection in children: summary of NICE guidance. BMJ 2007; 335 (7616):395-7.
21. Lamas F, Sastre G: Infección urinaria en pediatría. Guía de práctica clínica. PED13. Año 2010
22. Humberto Díaz Ponce, Aidé María Sandoval: Infección de vías urinarias en pediatría. 2002: 22(1): 14-19.
23. Iraida Puñales Medel, Dr. Alexis Monzote López, et al. Etiología bacteriana de la infección urinaria en niños. Policlínico Universitario 28

de Enero. 7ma. y 94 Playa. Instituto de Medicina Tropical, Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez. La Habana, Cuba. Año 2010.

24. Jorge A. Mendoza Pertuz, Adriana Colmenares Martínez, Ana Elvira Montero Carvajalino. Enfoque diagnóstico y terapéutico del primer episodio de la infección del tracto urinario en pediatría. Precop SCP. CCAP Volumen 12 Número 3.
25. Antonio Lahoud, Luigi Rampoldi et al. Infección del tracto urinario recurrente en pediatría. Instituto de salud del niño. Diciembre año 2001
26. American Academy of Pediatrics: Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Urinary Tract Infection. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. Pediatrics. 1999; 103: 843-52.
27. American Academy of Pediatrics: Committee on Quality Improvement. Chon CH, Lai FC, Shortliffe LM. Pediatric urinary tract infections. Pediatr Clin North Am. 2001; 48: 1441-59.
28. Gordon I. Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. N Engl J Med. 2003; 348: 1813
29. Hernández Sanpieri, Roberto. Metodología de la Investigación., 2017. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf> (Consulta: 10 de mayo 2018).
30. Díaz Lazo Aníbal (2010). "Construcción de instrumentos de investigación y medición estadística". Universidad Peruana Los Andes. Primera Edición.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título de la investigación: EFECTIVIDAD DEL PAÑAL CON SEPARACION ANATÓMICA LONGITUDINALMENTE FLEXIBLE PARA PREVENIR INFECCIONES URINARIAS EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS Y ADULTOS MAYORES - HUÁNUCO 2018

1. PROBLEMA	2. OBJETIVOS	3. JUSTIFICACIÓN	5.HIPÓTESIS
General: ¿Cuál es la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, en la prevención de la infección urinaria en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018?	General: Evaluar la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, en la prevención de la infección urinaria en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.	Dentro del dinamismo del avance tecnológico y la innovación, el estudio responde a la necesidad de generar nuevas teorías en materia de prevención de patologías como la infección del tracto urinario durante los primeros años de vida e incluso la etapa de la adultez mayor (ancianidad) por cuanto dicha incidencia es de importancia clínica. Ciertamente la etiología asociada a la ocurrencia de infección urinaria en ese segmento poblacional es diversa, sin embargo es sabido que la exposición prolongada de los genitales al contacto con heces y orina puede crear condiciones adversas que eleven los riesgos de desarrollar una ITU.	H Hipótesis General: a: El uso del pañal con separación anatómica, longitudinalmente flexible, tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018. Ho: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, no tiene un mayor efecto profiláctico en la ocurrencia de infección urinaria en niños menores de 4 años y adultos mayores - Huánuco - 2018.
Específicos: ¿Cuál es la efectividad del funcionamiento del pañal con separación anatómica longitudinalmente en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores?	Específicos: Determinar la efectividad del funcionamiento del pañal con separación anatómica longitudinalmente en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores.	Teóricamente, se plantea fundamentar la pertinencia y validez científica de alternativas profilácticas como el empleo de un pañal que, por su estructura y diseño con una separación anatómica longitudinalmente flexible, permita separar heces de líquidos evitando el contacto directo con los genitales. Su validez o no profiláctica en la reducción y episodios de ITU, deviene entonces en un importante aporte teórico.	Hipótesis Específicas: H:a1 El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, es funcional respecto a la comodidad, confortabilidad, adaptabilidad anatómica y fácil retiro en niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos. Ho1: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible, no es funcional respecto a la comodidad, confortabilidad, adaptabilidad anatómica y fácil retiro en niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.
b) ¿Cuál es la efectividad en materia de flexibilidad y elasticidad que posee el pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores?	Determinar la efectividad de la flexibilidad y elasticidad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible en usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores.		Ha2: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es efectivo respecto a la flexibilidad y elasticidad a niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos. Ho2: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible no es efectivo respecto a la flexibilidad y elasticidad a niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.
¿Cuál es la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible para separar sólidos (heces) y líquidos (orina) de usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores?	Determinar la efectividad del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible para separar sólidos (heces) y líquidos (orina) de usuarios niños menores de 4 años y adultos mayores.		Ha3: El uso del pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible es efectivo para separar sólidos (heces) y líquidos (orina), en usuarios niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos. H03: El pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible no es efectivo en la separación de sólidos (heces) y líquidos (orina), en usuarios niños y niñas menores de 4 años y adultos mayores ancianos.

6. VARIABLES DE ESTUDIO	7. METODOLOGÍA	8. POBLACIÓN Y MUESTRA Y MUESTREO	9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Variable Independiente: Pañal con separación anatómica longitudinalmente flexible.	Tipo de investigación: Según la intervención del investigador, el estudio corresponde al tipo observacional, analítico, prospectivo, longitudinal. Enfoque: Se planteó un enfoque cuantitativo, por cuanto los hallazgos de la investigación han sido medidos a través de frecuencias y porcentajes; y presentados en tablas y gráficos estadísticos. Alcance o Nivel:	Población: La población estuvo conformada por 100 usuarios de pañales, distribuidos de la siguiente forma: - 80 niños menores de 4 años de edad usuarios de pañales y atendidos en el Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari de la ciudad Paucarbamba, distrito de Amarilis; provincia de Huánuco, durante el año 2018. - 20 adultos mayores que habitan en el Asilo o refugio de adultos mayores Santa Sofía ciudad Huánuco, distrito Huánuco; provincia de Huánuco.	Técnicas: La técnica empleada fue la encuesta a adultos mayores y/o sus cuidadores, así como a los padres de niños menores de 4 años usuarios de pañales, según correspondieron al grupo experimental y al grupo control, para conocer la funcionalidad de los pañales. La técnica de observación para evaluar la condición clínica de niños menores de 4 años y adultos mayores ancianos usuarios de pañales, que den cuenta de no presentar infección del tracto urinario al inicio del estudio. Revisión Documental, referida al diagnóstico de infección del tracto urinario consignada en la historia clínica de niños menores de 5 años usuarios de pañal y adultos mayores ancianos.
Variable Dependiente: Profilaxia en la ocurrencia de Infección del tracto urinario	El presente estudio de investigación, pertenece al nivel explicativo respecto a las variables de estudio. Diseño: Se planteó el diseño experimental, en su variante cuasi experimental con un grupo estudio y un grupo control. (30) Donde: G.E. = Grupo Experimental o de intervención. G.C. = Grupo Control	Muestra: La muestra correspondió al 100% de la población antes señalada. El tipo de muestreo fue el no probabilístico o intencionado a conveniencia del investigador	Instrumentos: ☐ Se hizo uso de un cuestionario para identificar la percepción de los usuarios y/o sus cuidadores respecto a la funcionalidad del pañal con separación anatómica así como del pañal tradicional. ☐ Ficha de observación, para identificar clínicamente la ausencia de signos y síntomas sugestivos a infección del tracto urinario en la muestra de estudio: niños y niñas menores de 5 años y adultos mayores ancianos usuarios de pañales. ☐ Ficha de cotejo, para consignar el número de usuarios de pañales que durante una ventana de tiempo de 6 meses, tuvieron diagnóstico de laboratorio y clínico de infección del tracto urinario.

HOJA DE INFORMACION SOBRE EL PAÑAL CON SEPARACION ANATOMICA

Este es producto innovador que consiste en un pañal que tiene una separación anatómica en la parte del medio por lo que el pañal y su división anatómica están hecho con un material que no daña la piel de los niños (a) y su separación se ubica en el perineo del bebe, este invento va contribuir los beneficios enormes que otorga al no permitir que las heces resbalen a los genitales del bebe evitando de tal manera las infecciones urinarias por lo que estaríamos evitando lo siguiente:

- Sarpullido: Son erupciones que se produce cuando la piel del bebé entra en contacto con la orina y las heces normalmente durante períodos prolongados de tiempo, la humedad es la culpable más frecuente detrás del pañal, debido que al estar sucio los pañales no absorben los líquidos residuales expulsados completamente.
- Generación de Microorganismos (bacterias y hongos): Las infecciones por hongos como Candida albicans es visto en el 80% de los neonatos con irritación de la piel alrededor del área de pañales; cuando el pañal se encuentra húmedo, esto conduce a la ruptura de las barreras de la piel y comúnmente dentro de 48-72 horas después de la irritación se produce la infección.
- Infección Urinaria (IU): Es un problema frecuente en los lactantes y niños, el principal agente causal de IU, tanto en niñas como en niños, es E. coli. La vía de infección casi siempre es ascendente, a partir de microorganismos procedentes del intestino que se encuentran en el área perineal y ascienden por la uretra hasta la vejiga.

Por todo lo mencionado anteriormente se ve la necesidad de contar con un pañal que tenga la capacidad de separar las excretas de las orinas, con el objetivo de cuidar la salud de los bebes y evitar las infecciones genitourinarias, como las ya mencionadas.

Huánuco 28 de marzo del 2018

Q.F. LISSETTE W. YLLANES NUACA

INVENTORA

.....

PADRES DEL MENOR HIJO (A)

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo (nombre y apellidos) en calidad de.....(relación con el participante) de.....(nombre y apellidos del participante) He leído la hoja de información que se me ha entregado. He podido hacer preguntas sobre el estudio. He recibido suficiente información sobre el estudio. He hablado con: (nombre del investigador)

Comprendo que la participación de mi menor hijo es voluntaria con el consentimiento nuestro. En mi presencia se ha dado a.....(nombre del participante) toda la información pertinente adaptada a su nivel de entendimiento y está de acuerdo en hacer participar a su menor hijo (a) . Presto mi conformidad para que(nombre del participante) mi menor hijo (a) participe en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de los datos en las condiciones detalladas en la hoja de información. - Accedo a que las profesoras de la Cuna SAGRADO CORAZON DE MARIA le coloquen este Pañal Con Separación Anatómica el cual comprendemos como padres que es importante contribuir con la investigación en mejoría de la salud de las personas sobre todo en niños menores y es muy valioso para nosotros ser parte de esta investigación ya que vamos a contribuir evitar las infecciones urinarias debido a la

las muestras de sangre o tejidos obtenidas para el estudio puedan ser utilizadas en el futuro para nuevos análisis relacionados con la enfermedad o fármacos del estudio no previstos en el protocolo actual (quedando excluidos los análisis genéticos, siempre y cuando no formen parte de los objetivos del estudio):

SI NO

Firma del representante:

Firma del investigador: Nombre:

Nombre:

Fecha:

Fecha:

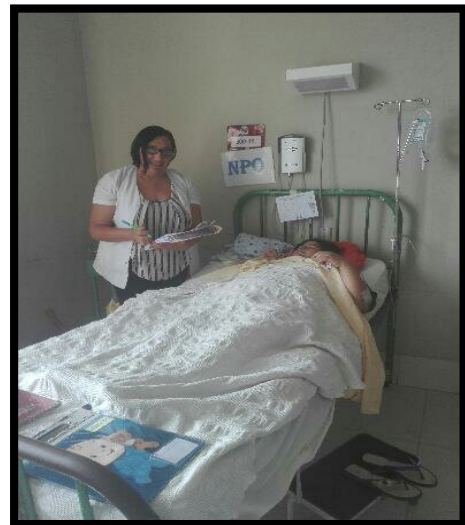
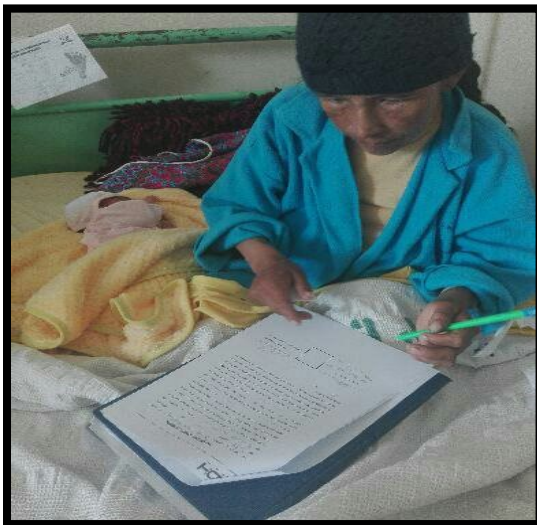
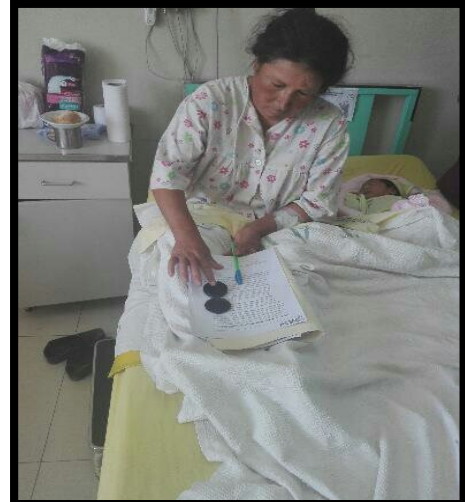
REGISTRO FOTOGRÁFICO

1. ELABORACION DE LOS PAÑELES CON SEPRACION ANATÒMICA LOGINTUDINALMENTE FLEXIBLE



TRABAJO DE CAMPO

2. FIRMA DE CONSENTIEMIENTOS INFORMADOS



3. APLICACION DEL PAÑAL DE LOS PAÑELES CON SEPRACION ANATÒMICA LOGINTUDINALMENTE FLEXIBLE



4. RESULTADOS SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL PAÑAL DE LOS PAÑELES CON SEPRACION ANATÒMICA LOGINTUDINALMENTE FLEXIBLE

