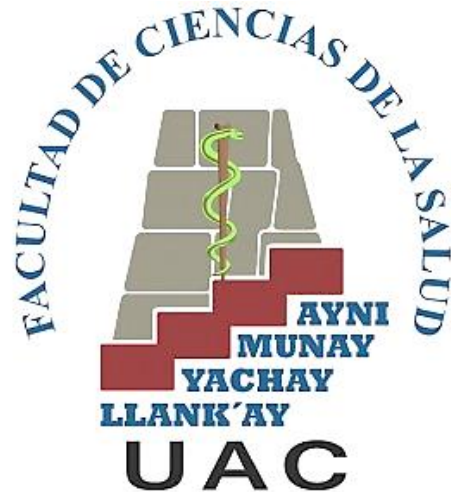
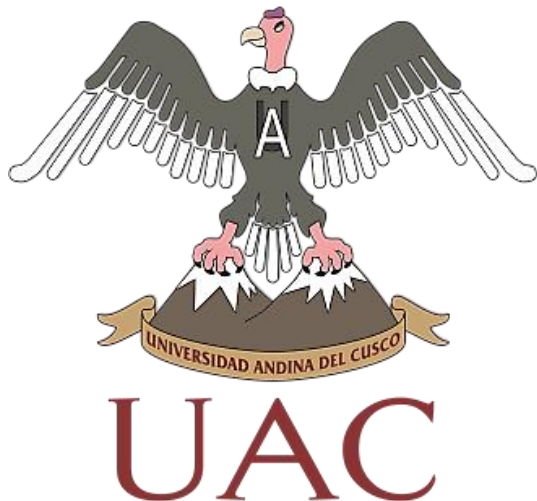




# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## TESIS DE INVESTIGACIÓN

---

**EFICACIA DE MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA EDUCACIÓN  
DEL CUIDADO POSOPERATORIO DE PACIENTES SOMETIDOS  
A ARTROSCOPIA DE RODILLA EN EL HOSPITAL III  
YANAHUARA ESSALUD, AREQUIPA 2018**

---

Presentado por:

Bach. Béjar Chauca, José Carlos

Para optar al Título Profesional de  
Médico Cirujano

Asesor: Med. Felipe Américo, Alviz Pazos

CUSCO - PERÚ

2018



## DEDICATORIA

*A Jesús y María Santísima*

*Por haber estado siempre conmigo y nunca haberme dejado solo, por su inmensa bondad, justicia y amor, por darme siempre la luz y fortaleza para salir adelante a pesar de todo.*

*A mi Familia*

*A mis padres Teresa y José Ignacio, por haberme apoyado de maneras inimaginables desde siempre en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor y comprensión. A mi hermano y amigo Marco, por su aliento constante para lograr la conclusión del presente trabajo de investigación.*

*A Raysha*

*Por su confianza, por dedicarme su tiempo y paciencia, por darme su cariño y detalle, por tenerme siempre presente en sus oraciones y por contribuir en gran medida al logro de la culminación de esta investigación.*

*A Susana Serafina*

*Por haberme dado siempre su amor incondicional, agradable y cálida compañía, su inconmensurable apoyo moral y por estar siempre dispuesta a sacarme más de una sonrisa en los momentos más tristes y angustiosos de mi aún corta vida.*



## AGRADECIMIENTOS

Un profundo agradecimiento al personal técnico, personal de enfermería, médicos asistentes y residentes del servicio de ortopedia y traumatología del Hospital III Yanahuara de Arequipa, por haber colaborado en la presente investigación y haberme brindado la mejor experiencia del internado clínico.

Un agradecimiento especial al Doctor Carlos Molano Bernardino, traumatólogo especialista del Hospital Infantil Niño Jesús de Madrid - España, por brindarme inspiración, apoyo y aliento para la culminación de la presente investigación.

De igual manera quiero agradecer al Doctor y gran maestro Felipe Américo Alviz Pazos quien hizo posible la presentación de la presente tesis de investigación.

Y finalmente pero no menos importante, agradecer al personal colaborador que brindo importante ayuda en la recolección de datos para el estudio.



**“No temas, que yo estoy contigo; no receles, que yo soy tu Dios. Te hecho fuerte y te he ayudado, y te tengo cogido en mi diestra”**

*Isaías 41, 10.*



**JURADO DE TESIS:**

MGT. MED WILLIAM SENEN SARMIENTO HERRERA

MED. AMERICO PABLO DAZA VARGAS

MED. EDUARDO ULISES MEDINA ROSADO

MED. MARGOT MEJIA HURTADO

**ASESOR:**

MED. FELIPE AMÉRICO ALVIZ PAZOS



**CONTENIDO**

	Pág:
CONTENIDO .....	i
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	vii
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.</b>	
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema .....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos .....	4
1.3. Justificación de la investigación.....	5
1.4. Objetivos de la investigación .....	6
1.4.1. Objetivo general .....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	6
1.5. Limitaciones de la investigación .....	7
1.6. Aspectos éticos.....	7
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación .....	8
2.2. Bases teóricas .....	19
2.3. Marco conceptual .....	40
2.4. Hipótesis.....	42
2.5. Variables de estudio .....	43
2.6. Operacionalización de las variables .....	43
<b>CAPITULO III: METODO DE INVESTIGACION.</b>	
3.1. Tipo de investigación .....	48
3.2. Diseño de la investigación.....	48
3.3. Población y muestra de la investigación .....	48



3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos ..... 49

3.5. Procesamiento de datos ..... 52

**CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

4.1. Resultados respecto al objetivo general ..... 53

4.2. Resultados respecto a los objetivos específicos ..... 56

**CAPÍTULO V: DISCUSIÓN** ..... 73

CONCLUSIONES ..... 81

RECOMENDACIONES ..... 82

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ..... 83

ANEXOS..... 90

**GRÁFICOS:**

Pág:

- Grafico 1.- Resultado general del test de cuidado posoperatorio..... 53
- Grafico 2.- Resultado general de los ítems concernientes al cuidado de la herida posoperatoria..... 54
- Grafico 3.- Resultados general de los ítems concernientes a los ejercicios isométricos del cuádriceps..... 55
- Grafico 4.- Resultado de los ítems concernientes a la crioterapia..... 56
- Grafico 5.- Resultado de los ítems concernientes a la protección del vendaje posoperatorio. .... 57
- Grafico 6.- Resultado de los ítems concernientes a la curación de la herida posoperatoria. .... 58
- Grafico 7.- Resultado de los ítems concernientes a los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria. .... 59
- Grafico 8.- Resultado de los ítems concernientes al reposo posoperatorio..... 60
- Grafico 9.- Resultado de los ítems concernientes a la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps. .... 61



- Grafico 10.- Resultado de los ítems concernientes a los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps..... 62
- Grafico 11.- Distribución de los pacientes por edades..... 63
- Grafico 12.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes adultos jóvenes (18 a 35 años). ..... 64
- Grafico 13.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes adultos (36 a 64 años). ..... 65
- Grafico 14.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años)..... 66
- Grafico 15.- Distribución de los pacientes por sexo. .... 67
- Grafico 16.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes de sexo femenino. .... 67
- Grafico 17.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes de sexo masculino..... 68
- Grafico 18.- Distribución de los pacientes por su procedencia..... 70
- Grafico 19.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbano marginal..... 70
- Grafico 20.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbana..... 71

**TABLAS:**

Pág:

- Tabla 1.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio..... 53
- Tabla 2.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado de la herida posoperatoria. .... 54
- Tabla 3.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los ejercicios isométricos del cuádriceps. .... 55
- Tabla 4.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la crioterapia..... 56





- Tabla 5.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la protección del vendaje posoperatorio..... 57
- Tabla 6.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria. .... 58
- Tabla 7.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria. .... 59
- Tabla 8.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del reposo posoperatorio..... 60
- Tabla 9.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps. .... 61
- Tabla 10.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps..... 62
- Tabla 11.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en adultos jóvenes (18 a 35 años)..... 64
- Tabla 12.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en adultos (36 a 64 años)..... 65
- Tabla 13.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años). .... 66
- Tabla 14.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo femenino. .... 68
- Tabla 15.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo masculino..... 69
- Tabla 16.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbano marginal. .... 71
- Tabla 17.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbana. .... 72



## RESUMEN

**“Eficacia de medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio de pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018”**

**Introducción:** En los últimos años, el uso de herramientas educativas basadas en video se ha vuelto cada vez más común entre los profesionales de la salud como una estrategia para mejorar la comprensión y el recuerdo de los pacientes sobre la información relacionada con su estado de salud y autocuidado, especialmente en el posoperatorio. La artroscopía es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo con baja mortalidad ampliamente practicado en los hospitales a nivel nacional por lo que tener pacientes posoperados de rodilla es bastante frecuente. Aun no existen estudios al respecto a nivel local, regional ni nacional.

**Métodos:** Es un estudio prospectivo, cuantitativo, de diseño tipo casos y controles - experimental. Se tomó como muestra a 164 pacientes (82 en el grupo de casos o grupo de intervención y 82 en el grupo de controles) sometidos a artroscopia de rodilla en el primer trimestre del año 2018. Se buscó determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio. Para el análisis de los datos se utilizó el Odds Ratio (OR), la prueba Chi cuadrado ( $X^2$ ) e intervalos de confianza al 95%; mediante el programa estadístico SPSS v20.0.

**Resultados:** Se evidenció que los pacientes a los cuales se les mostro el material audiovisual educativo, obtuvieron un porcentaje mayor de aciertos con respecto a los pacientes que solo recibieron instrucción de rutina por parte del personal de salud, 93.8% y 81.3% respectivamente. Siendo así que los pacientes del grupo de intervención tuvieron una probabilidad de responder correctamente las preguntas hasta 3.49 veces más que los pacientes del grupo control. Fenómeno que se repitió en todas las variables de estudio, siendo estos hallazgos estadísticamente significativos con un valor de p menor de 0.05 en todos los casos.

**Conclusiones:** El presente estudio demostró claramente la eficacia y utilidad de los medios audiovisuales educativos basados en video como refuerzo para impartir conocimientos acerca del autocuidado posoperatorio en los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el hospital III Yanahuara ESSALUD en la ciudad de Arequipa en el 2018. A su vez se evidencio que la edad, el sexo y la procedencia del paciente no influyen en la eficacia de los medios audiovisuales educativos basados en video. Se recomienda realizar nuevos estudios al respecto en nuestro medio para evaluar su eficacia a largo plazo y ver si la adquisición del conocimiento impartido influye en la incidencia de complicaciones posoperatorias artroscópicas y sobre el tiempo de recuperación del paciente.

**Palabras claves:** Artroscopía, Rodilla, Educación del paciente, Recursos Audiovisuales, Películas y Videos Educativos, Video, Conocimiento, Salud, Cuidados Posoperatorios, Alfabetización en Salud.



## ABSTRACT

**"Efficacy of audiovisual media in the education of postoperative care of patients undergoing knee arthroscopy in the hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018"**

**Introduction:** In recent years, the use of educational tools based on video has become increasingly common among health professionals as a strategy to improve understanding and recall of patients about information related to their health status. and self-care, especially in the postoperative period. Arthroscopy is a minimally invasive surgical procedure with low mortality widely practiced in hospitals nationwide, so having patients with a postoperative knee is quite common. There are still no studies on this at the local, regional or national level.

**Methods:** It is a prospective, quantitative, case-control type design study - experimental. A sample was taken of 164 patients (82 in the case group or intervention group and 82 in the control group) who underwent knee arthroscopy in the first quarter of 2018. The aim was to determine the effectiveness of the use of audiovisual media in the education of postoperative care. For the analysis of the data the Odds Ratio (OR), the Chi square test (X<sup>2</sup>) and 95% confidence intervals were used; through the statistical program SPSS v20.0.

**Results:** It was evidenced that the patients to whom the educational audiovisual material was shown obtained a higher percentage of correct answers with respect to the patients who only received routine instruction by the health personnel, 93.8% and 81.3% respectively. Thus, patients in the intervention group had a probability of correctly answering the questions up to 3.49 times more than the patients in the control group. Phenomenon that was repeated in all study variables, these findings being statistically significant with a p-value less than 0.05 in all cases.

**Conclusions:** The present study clearly demonstrated the efficacy and usefulness of video-based educational audiovisual media as a reinforcement to impart knowledge about postoperative self-care in patients undergoing knee arthroscopy at Hospital III Yanahuara ESSALUD in the city of Arequipa in 2018. A In turn, it was evidenced that the age, sex and origin of the patient do not influence the effectiveness of video-based educational audiovisual media. It is recommended to perform new studies in this regard in our environment to evaluate its long-term efficacy and see if the acquisition of knowledge imparted influences the incidence of postoperative arthroscopic complications and the patient's recovery time.

**Key words:** Arthroscopy, Knee, Patient Education, Audiovisual Aids, Instructional Films and Videos, Video, Knowledge, Health, Postoperative Care, Health Literacy.



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el personal sanitario se está interesando cada vez más por la relación existente entre el conocimiento, habilidades y capacidades para cuidarse que poseen las personas a las que atienden y el nivel de salud que poseen. Esto ha dado lugar a la aparición de términos como alfabetización en salud. Que tiene importancia en el impacto sobre la salud del paciente, más aún en pacientes que se encuentren en estado de vulnerabilidad, característica que está presente en el paciente posoperado, por encontrarse susceptible a complicaciones no deseadas. En este tiempo el paciente pone en práctica los conocimientos brindados por el personal de salud en su mayoría, para el autocuidado propio de este. Conocimiento que de ser deficiente o nulo generará interrupción en el proceso de recuperación y pudiendo generar complicaciones. Es así que uno de los posoperatorios más frecuentes es el que sigue a la artroscopía de rodilla por ser una de las articulaciones más importantes del cuerpo humano, que requiere pronto diagnóstico y tratamiento cuando se encuentra enferma por repercutir en la vida del paciente generándole angustia. La aparición de nueva tecnología en los últimos años ha brindado nuevas posibilidades en el campo de la educación en la salud. Especialmente por el uso de medios audiovisuales. En nuestro país aún no se realizaron estudios al respecto, siendo el presente trabajo de investigación novedoso y generará nuevo conocimiento que puede ser aplicado para el mejor manejo del posoperatorio de la artroscopía de rodilla, dando pie a posibles nuevos estudios.

En el primer capítulo del estudio se hará referencia al problema de investigación en relación a la fundamentación de esta, a los estudios que se han realizado en relación al tema del estudio, la importancia del estudio y los objetivos que se quieren alcanzar con el estudio.

En el segundo capítulo se realizara una revisión teórica, además de la definición de términos empleados en el presente trabajo.

En el tercer capítulo del estudio se realizara la construcción de la hipótesis, variable y la definición operacional de las variables en estudio, para poder determinar así el problema de estudio.

El cuarto capítulo será una delimitación de la metodología de la investigación donde se especificara sobre el tipo, diseño de estudio; además de especificar la población y la muestra, la forma de recolección de datos y también el plan de análisis de datos.



## CAPITULO I:

### INTRODUCCION.

#### 1.1. Planteamiento del problema.

La alfabetización en salud se basa en la alfabetización general y engloba las motivaciones, los conocimientos y las competencias de las personas para acceder, entender, evaluar y aplicar la información sobre la salud en la toma de decisiones sobre la atención y el cuidado sanitario, la prevención de enfermedades y la promoción de la misma para mantener y mejorar la calidad de vida a lo largo de esta <sup>(1-3)</sup>.

La Organización Mundial de la Salud ha respaldado firmemente el concepto de educación del paciente como una estrategia para mejorar la participación activa de los pacientes en el proceso de gestión de la enfermedad <sup>(3,4)</sup>. Sin embargo la baja alfabetización en salud afecta a una comprensión escasa de la información recibida sobre los tratamientos, conocimiento pobre sobre la cronicidad, o detección tardía de la enfermedad, así como a errores en la toma de medicación, mal uso de los servicios sanitarios, o mayor tasa de morbilidad y hospitalizaciones <sup>(5-8)</sup>. Siendo así que la alfabetización en salud cuantificada como baja y media fue asociada con un 75% y un 24% más de riesgo de mortalidad respectivamente en comparación con el alto grado de alfabetización en salud <sup>(2)</sup>.

Se han realizado estudios en varios países para conocer el nivel de alfabetización en salud de su población, los cuales han reportado un grado inadecuado o limitado en 36% de los estadounidenses, de estos el 62% tiene un pobre nivel de alfabetización en salud específicamente de artroscopía de rodilla, 47% de los europeos, 60% de los australianos, 8.80% de los chinos cuenta con un resultado satisfactorio y 83% de los pacientes españoles tienen un inadecuado nivel de alfabetización en salud <sup>(1,9-15)</sup>.

En Argentina la prevalencia de una inadecuada alfabetización en salud en un hospital universitario fue del 30.1% y se encontró inadecuada en 60.3% de los pacientes con respecto a Diabetes Mellitus en un hospital universitario. En México el 8.17% de los pacientes presenta un índice de alfabetización en salud inadecuado; 43.39%, problemático; 39.83%, suficiente y 8.59% excelente. Resalta que el 51.56% presenta un nivel insuficiente <sup>(16,17)</sup>.



El Perú ha logrado un desarrollo sostenido en las últimas dos décadas. Sin embargo, a pesar de este logro, no se ha combinado con mejoras en la calidad de la educación y la salud; la inversión en ambos sectores se encuentra entre las más bajas. Esta situación perpetúa enormes brechas en infraestructura y también condiciona un bajo nivel de alfabetización de la población específicamente en salud <sup>(18,19)</sup>.

Los estudios han demostrado que las intervenciones educativas pueden mejorar el conocimiento de los pacientes, también mejorar los comportamientos de salud, mejorar el posoperatorio y los resultados clínicos, entre otros aspectos. A su vez las imágenes de video mejoran la comunicación con los pacientes, la incorporación de un componente de video a los materiales educativos ha mejorado el conocimiento significativamente, y una mejor participación en las decisiones terapéuticas <sup>(6,20-22)</sup>.

La incorporación de un programa educativo audiovisual para pacientes mejora el conocimiento específico de la enfermedad especialmente en terapéutica quirúrgica y motiva a los pacientes a activarse e involucrarse en su atención, mejorando los comportamientos y los resultados de salud <sup>(20,23-30)</sup>. Algo importante que enfatizar es que los pacientes con una alfabetización global más baja se benefician tanto como los pacientes con mayor alfabetización con el uso de medios educativos audiovisuales demostrando su superioridad en cuanto a resultados comparado con el uso de métodos de educación escrita <sup>(20,23,24,31-33)</sup>. Además sumada como refuerzo a la educación impartida por el profesional en salud, resulta bastante beneficiosa y efectiva en la educación del paciente <sup>(20,27-30,34)</sup>. Pero hacen falta estudios que continúen apoyando el uso y reflejen el impacto de la educación a pacientes en el área de la salud <sup>(34-37)</sup>.

El posoperatorio se caracteriza por ser un tiempo en el cual el paciente recibe cuidados para facilitar su rehabilitación y reintegrarse a sus actividades habituales lo más pronto posible. Los resultados de casi todas las operaciones son satisfactorios, pero en algunos casos, a pesar de haberse tomado las medidas preventivas necesarias, la evolución es desfavorable, generando uso de recurso humano, material y económico. Por lo cual es importante que el paciente este educado en los aspectos más relevantes de este periodo para evitar complicaciones en la mayoría de casos prevenibles <sup>(38,39)</sup>.

Por otro lado el progreso de la artroscopía y de la cirugía artroscópica ha sido particularmente rápido durante las últimas décadas. El artroscopio ha cambiado sorprendentemente la forma en la cual el cirujano ortopedista se plantea el diagnóstico y tratamiento de una variedad de



lesiones articulares, especialmente de la rodilla. Siendo una cirugía mínimamente invasiva, de baja morbilidad y de elección para gran variedad de patologías articulares. Se estima que cada año se realizan más de 4 millones de artroscopias de rodilla en todo el mundo <sup>(40)</sup>. Siendo esta la cirugía ortopédica más común <sup>(41)</sup>. Por lo que es una de las cirugías más frecuentemente practicadas diariamente en los hospitales de nuestro país, teniendo un posoperatorio que no está exento de complicaciones <sup>(42-44)</sup>.

Existen pocos estudios a nivel internacional con respecto al uso de medios audiovisuales para la educación del paciente en el posoperatorio de artroscopía de rodilla y a nivel nacional aún no se ha realizado investigaciones al respecto, siendo este un vacío en el conocimiento del tema tratado. Motivo por el cual reviste de importancia la realización del presente trabajo de investigación, por ser novedoso y generar conocimiento nuevo respecto al uso de medios audiovisuales en la educación del paciente posoperado de artroscopía de rodilla.



## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema general.**

¿Será eficaz el uso de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa, 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

1. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la crioterapia en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?
2. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la protección del vendaje posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?
3. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?
4. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?
5. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca del reposo posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?
6. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?
7. ¿Será eficaz el uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla?





### 1.3. Justificación de la investigación.

En un mundo globalizado que marcha vertiginosamente hacia el futuro, donde la tecnología se hace cada vez más imprescindible en el diario vivir. Es así que la tecnología tiene fundamental participación en el ámbito de la salud hoy en día, más aun en la educación médica del profesional en salud y también del paciente y los familiares. Una de las mejores herramientas para ayudar al paciente a mejorar el manejo y el seguimiento de su patología son los medios audiovisuales.

Mostrar un vídeo al paciente le ayudará a recordar con más facilidad cómo administrarse un fármaco, o cómo realizar ejercicios posturales, entre otros, ya que se trata de un recurso visual que facilita la comprensión, y por ello, está siendo utilizado cada vez por más profesionales sanitarios. De esta manera, entre la gran diversidad de posibilidades que ofrecen los medios audiovisuales en el ámbito de la salud para ayudar al paciente a manejar y conocer acerca de su patología encontramos la enseñanza del autocuidado en el posoperatorio.

Considero importante la realización del siguiente proyecto por ser un tema novedoso y aun no estudiado en el medio donde se realizara la investigación. Brindará a su vez conocimiento nuevo acerca de la eficacia del uso de materiales audiovisuales en la educación del paciente posoperado de artroscopía de rodilla. Conocimiento que será útil para implementar posiblemente nuevas estrategias para el mejor manejo del paciente posoperado de artroscopía de rodilla disminuyendo costos, tiempo y recurso sanitario evitando complicaciones prevenibles con la adecuada educación del paciente. El presente estudio servirá también como referencia de posibles futuras investigaciones respecto al tema motivo de estudio.



#### **1.4. Objetivos de la investigación.**

##### **1.4.1. Objetivo general.**

Determinar la eficacia del uso de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa, 2018.

##### **1.4.2. Objetivos específicos.**

1. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la crioterapia en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
2. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la protección del vendaje posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
3. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
4. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
5. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del reposo posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
6. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
7. Determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.



### **1.5. Limitaciones de la investigación.**

La principal limitación del presente trabajo de investigación estuvo relacionada a la predisposición y veracidad que pudo haber tenido el paciente para responder las preguntas planteadas al entrevistador.

### **1.6. Aspectos éticos.**

El presente estudio respetó los tres principios básicos de la ética en la investigación según el informe de Belmont (45): respeto a las personas, beneficencia y justicia.

Respeto las normas éticas según las declaraciones internacionales: Código de Núremberg (46): sobre el consentimiento informado y la Declaración de Helsinki (47), que se basa en que el trabajo de investigación estará solo a cargo de personas con la debida preparación científica y bajo la vigilancia de profesionales de la salud, el bienestar de los seres humanos y salvaguarda de su integridad personal, los individuos recibieron información acerca de los objetivos planteados y los métodos a utilizar en la investigación propuesta.

Se mantuvo la confidencialidad de la información obtenida.

Como investigador declaro no tener ningún tipo de conflicto de interés, con funcionarios, autoridades, o personal de la institución prestadora de salud participante.

## CAPITULO II:

### MARCO TEÓRICO.

#### 2.1. Antecedentes de la investigación.

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales.

**Díez S, et al (Madrid-España, 2017)**, en su estudio “Resultados de un programa educativo con refuerzo audiovisual durante la sesión, en pacientes en hemodiálisis”, tuvo como propósito describir la utilidad del uso de presentaciones educativas para los pacientes en hemodiálisis y los medios audiovisuales disponibles en la unidad.

Se trata de un estudio analítico, longitudinal, cuasi experimental y prospectivo. Abarcó desde principios de marzo a mediados de mayo del 2015. Se elaboraron tres presentaciones educativas basadas en video y se pasaron una serie de cuestionarios con 13 preguntas que hacían referencia a aspectos fundamentales del cuidado tratados en las presentaciones, antes y después de éstas. Se realizó un análisis estadístico descriptivo con la distribución de frecuencias y porcentajes de las variables categóricas y con la media y la desviación típica de las variables cuantitativas. Para comprobar los resultados de las respuestas antes y después de las presentaciones/micro píldoras se utilizó la prueba de McNemar para dos muestras relacionadas con un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ , el estudio consto de 45 pacientes, 73,3% varones con una edad media de 63,82 años. Se encontraron resultados estadísticamente significativos con  $p = 0,031$  y  $p = 0,004$ , referentes a cuestiones sobre la desinfección de la fístula y el aporte proteico. Se concluye que el presente estudio ha servido para demostrar que la herramienta fue útil y ha abierto nuevas posibilidades de formación a los pacientes <sup>(28)</sup>.

**Mesa T, Fuentes D, Olave M (Santiago de Chile-Chile, 2017)**, en su estudio “Educando en epilepsia a escolares de enseñanza básica y secundaria: mediante un video”, tuvo como propósito evaluar un método audiovisual para educar en epilepsias a escolares, mediante técnicas audiovisuales adecuadas a su lenguaje, intereses, nivel de atención y comprensión.



Se realizó un estudio prospectivo observacional. Se realiza por expertos en epilepsia y profesionales con experiencia en material audiovisual, un guion de 4 capítulos, sobre una historia de crisis de epilepsia en un niño, representado por marionetas. Se presenta el video a establecimientos educacionales públicos y privados. Se aplica Pre y Post test de 10 preguntas, para medir nivel de conocimientos y aprendizajes básicos en epilepsias. Un año post presentación de video, se mide en una muestra de estudiantes, la persistencia de conocimientos enseñados. Hubo un total de 1.111 escolares. Las respuestas pre-test correctas, incorrectas y que no sabían fueron en un 44%, 37% y 19% respectivamente. Las respuestas post-test correctas, incorrectas y que no sabían fueron en un 94%, 5% y 1% respectivamente. El análisis estadístico con las pruebas de McNemar mostraron diferencias altamente significativas entre el pre y post test en cada una de las 10 preguntas ( $p < 0.0001$ ). El estudio de persistencia, un año después fueron las siguientes: Correctas: 74%. Incorrectas: 8%. No sabe: 18%. Se concluye que hubo cambios significativos de adquisición de conocimientos con el uso de medios audiovisuales entre el pre y post test, con niveles de persistencia de conocimientos aceptables, un año después <sup>(48)</sup>.

**Park J, Kim M, Kim H, Kim S, Shin C, Lee H, Lee W (Incheon-Corea del Sur, 2016)**, en su estudio “Un ensayo controlado aleatorizado de un video educativo para mejorar la calidad de preparación intestinal para colonoscopia”, tuvo como propósito demostrar la eficacia del video educativo para mejorar la calidad de preparación intestinal para colonoscopia.

Se realizó un estudio aleatorizado y prospectivo. Todos los pacientes recibieron instrucción regular de la preparación del intestino durante una visita previa a la colonoscopia. Aquellos programados para la colonoscopia fueron asignados aleatoriamente para ver una instrucción de video educativo (grupo de video) el día anterior a la colonoscopia, y otros a un grupo que no observó el video (control). Se compararon las calidades de la preparación intestinal usando la escala Ottawa Bowel Preparation Quality. Además fueron investigados los factores asociados con la mala preparación intestinal. Obtuvieron como resultados: Un total de 502 pacientes fueron asignados al azar, 250 al grupo de video y 252 al grupo sin video. Los del grupo de video exhibió una mejor preparación intestinal (puntuación media de Ottawa:  $3.03 \pm 1.9$ ) que el grupo control ( $4.21 \pm 1.9$ ;  $P < 0.001$ ) y tuvieron una buena preparación intestinal para la colonoscopia (puntaje total de Ottawa  $< 6$ : 91.6% vs. 78.5%;  $P < 0.001$ ). El análisis multivariado reveló que los hombres obtuvieron un OR = 1.95,  $P = 0.029$ , los pacientes con diabetes mellitus un OR = 2.79,  $P = 0.021$ , y la falta de uso de



ayudas visuales OR = 3.09, P <0.001 se asoció con una pobre preparación intestinal. En la comparación de los resultados colonoscópicos entre los grupos, la tasa de detección de pólipos no fue significativamente diferente entre el grupo de video y el grupo control (48/250, 19.2% vs. 48/252, 19.0%; P = 0.963), pero la inserción el tiempo fue significativamente corto en el grupo de video ( $5,5 \pm 3,2$  min) que en el grupo sin video ( $6,1 \pm 3,7$  min; p = 0,043). Concluyen que la adición de un video educativo podría mejorar la calidad de la preparación intestinal en comparación con el método de preparación estándar (49).

**Hamester L, et al (Rio de Janeiro-Brasil, 2016)**, en su estudio “Efectividad de intervención de enfermería en los niveles de ansiedad de familiares de pacientes sometidos a cirugía cardíaca: ensayo clínico randomizado”, tuvo como propósito verificar la efectividad de las orientaciones de enfermería mediante medios audiovisuales a familiares de pacientes en posoperatorio inmediato de cirugía cardíaca, antes de la primera visita en la sala de recuperación postanestésica, en los niveles de ansiedad, comparados con la orientación de rutina de la unidad.

Fue un ensayo clínico randomizado, realizado con familiares abordados en la sala de espera, antes de la primera visita en el posoperatorio inmediato. Los familiares asignados en el grupo de intervención recibieron orientaciones audiovisuales (videos) sobre las condiciones en que el paciente se encontraba en aquel momento, y el grupo control recibió las orientaciones de rutina de la unidad. El resultado de la ansiedad fue evaluado por el inventario IDATE. En cuanto a los resultados: se incluyeron 210 sujetos, 105 en cada grupo, con una edad promedio de  $46,4 \pm 14,5$  años, siendo 69% del sexo femenino y 41% hijos de los pacientes. En la evaluación de la ansiedad, el puntaje medio para el grupo intervención fue de  $41,3 \pm 8,6$  puntos y, para el grupo control,  $50,6 \pm 9,4$  puntos (p <0,001). Se concluye que la intervención de enfermería mediante medios audiovisuales orientada a la orientación de familiares, en el momento que antecede a la primera visita en el posoperatorio inmediato de cirugía cardíaca, contribuye a posible reducción de la ansiedad de los acompañantes, contribuyendo para que se sientan más preparados para ese momento (26).

**Serrano M (San José-Costa Rica, 2015)**, en su estudio “Análisis del grado de conocimiento adquirido durante la aplicación de un video informativo a los pacientes que inician con Ortodoncia Fija en la Clínica de ULACIT de Salud Integral en el período Febrero-Mayo

2015”, tuvo como propósito evaluar el impacto de la aplicación de un video de instrucciones previamente elaborado para los pacientes.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, la muestra es no probabilística y el proceso de selección es a sujetos voluntarios. Está compuesta por 50 pacientes que se colocó por primera vez Ortodoncia Fija en el posgrado de Ortodoncia y Ortopedia funcional de la Clínica de ULACIT de Salud Integral. La metodología se desarrolla en 2 fases: la elaboración del video mediante el contrato con una empresa de producción audiovisual y un guion técnico. Posterior a la elaboración del video, se realiza una evaluación de su eficacia. Se confecciona un cuestionario de preguntas en relación a los contenidos del video el cual fue aprobado en un proceso de validación. La muestra se compone de 50 pacientes, el promedio de edad de éstos es de 17 años, 27 mujeres (54%) y 23 (46%) hombres. En cuanto a los resultados, el 94% respondió adecuadamente con respecto al tipo de cepillo a utilizar, el 88% respondió adecuadamente en cuanto al uso correcto de la cera, un 94 % expresaron que recomendaría el video a un amigo o familiar. Y Finalmente, un 100 % consideraron que el video informa con claridad los cuidados bucales básicos en la Ortodoncia. Se concluye que la aplicación de medios audiovisuales para la instrucción del paciente facilita la comprensión de los cuidados de los pacientes que van a iniciar Ortodoncia fija, por lo que el grado de conocimiento adquirido a partir de éste fue alto <sup>(31)</sup>.

**Molano C, et al (Sevilla-España, 2015)**, en su estudio “Eficacia de Internet audiovisual para educación de pacientes con artroscopía de rodilla”, tuvo como propósito Evaluar la eficacia de un portal profesional de vídeos en Internet, creado por médicos, que sirvan para la educación de pacientes de artroscopía de rodilla.

Es un estudio prospectivo multicéntrico aleatorizado. Se elaboraron 3 vídeos educativos para pacientes: 1 ejercicios isométricos, 2 administraciones de heparina, 3 cuidados de vendaje y heridas. Se cargaron en una página web para pacientes. Ciento cinco pacientes se dividieron aleatoriamente en 2 grupos. Los pacientes del grupo A (48 pacientes) fueron invitados a visitar la página y visualizar los vídeos y los del grupo B (57 pacientes), no. Ambos grupos completaron un cuestionario de 34 preguntas. Resultados: En conjunto, el grupo A obtuvo más respuestas correctas (85%), menos incorrectas (13,2%), y menos en blanco (1,6%) que el grupo B (respectivamente, 79,9, 16,9 y 3,1%)  $p < 0,001$ . El grupo A obtuvo una media de 1,8 más respuestas acertadas por paciente y una probabilidad de acertar una respuesta un 5,28 veces mayor ( $p < 0,0001$ ). Se encontraron diferencias geográficas significativas en el



número de respuestas acertadas ( $p < 0,0001$ ). Conclusiones: Los pacientes invitados a visualizar los vídeos educativos en Internet obtuvieron mayores conocimientos respecto a autocuidados que los que no los vieron <sup>(27)</sup>.

**Goh M, Chua J, Lim L (Singapur-Singapur, 2015)**, en su estudio “Educación preoperatoria de reemplazo total de rodilla en un hospital terciario de Singapur: un proyecto de implementación de mejores prácticas”, tuvo como propósito aumentar la competencia de las enfermeras especialistas en clínicas ambulatorias en la provisión de educación prequirúrgica para el reemplazo total de rodilla y garantizar que todos los pacientes programados para reemplazo total de rodilla electiva reciban el paquete de educación preoperatoria.

Se realizó un estudio descriptivo. El proyecto fue implementado en tres fases. La Fase 1 conllevó una auditoría de referencia que analizó 30 pacientes con reemplazo total de rodilla aleatorizados que recibieron educación preoperatoria. En la Fase 2, se discutieron las brechas y barreras en el proyecto. Usando recomendaciones de mejores prácticas del Instituto Joanna Briggs, el líder del equipo del proyecto recopiló y estandarizó las herramientas de educación preoperatoria, que consistían en un video. Un plan de enseñanza guió a las enfermeras para aumentar su comprensión y mejorar la práctica utilizando las herramientas de educación. Se discutió la utilidad de las estrategias y herramientas educativas y se mejoraron con respecto al cronograma propuesto. La Fase 3 conllevó una auditoría posterior a la implementación para evaluar la provisión de educación preoperatoria. Se encontró que después de la implementación, la competencia de las enfermeras en la provisión de educación prequirúrgica reemplazo total de rodilla aumentó del 18% al 91%. El número de pacientes que recibieron el paquete de educación preoperatoria estructurada aumentó del 27% al 50%. Los investigadores concluyen que, hubo mejoría en la provisión de educación sobre reemplazo total de rodilla preoperatoria a los pacientes por enfermeras de la clínica utilizando las mejores prácticas basadas en la evidencia y un paquete educativo audiovisual estandarizado <sup>(30)</sup>.

**Yin B, Goldsmith L, Gambardella R (California-Estados Unidos de América, 2015)**, en su estudio “La educación basada en web antes de la artroscopia de rodilla mejora el consentimiento informado y el conocimiento del paciente: un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado”, tuvo como propósito evaluar el efecto de una herramienta de





educación multimedia para pacientes basada en la web sobre la experiencia perioperatoria de pacientes sometidos a artroscopía de rodilla por primera vez.

Fue un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado. Los pacientes fueron captados desde enero hasta junio del 2014. Los pacientes se asignaron de forma aleatoria a un grupo de control que recibió asesoramiento preoperatorio estándar y al grupo de intervención, quienes completaron un tutorial de videos basados en web de veinte minutos además del asesoramiento estándar. El tutorial basado en la web cubría la anatomía, la patología y las instrucciones perioperatorias generales, y se completó antes de la visita preoperatoria. Posteriormente los pacientes completaron encuestas que evaluaron su preparación preoperatoria, el día de la cirugía y después de la primera visita posoperatoria. El estudio tomo a 55 pacientes (29 en el grupo de control y 26 en el grupo de intervención). En el preoperatorio el grupo de intervención se sintió significativamente más informado acerca de la cirugía y entendió más claramente los riesgos y beneficios de la cirugía y las alternativas a ella ( $p < 0.001$ ). En el posoperatorio, el grupo de intervención informó estar significativamente más satisfecho con la educación perioperatoria que habían recibido y se sintió más informado sobre su cirugía y rehabilitación ( $p \leq 0.05$ ). Los pacientes en el grupo de intervención tuvieron una probabilidad significativamente mayor de responder correctamente preguntas sobre sus detalles quirúrgicos en la primera visita posoperatoria ( $p \leq 0.03$ ). Se concluyó que los pacientes que completaron el tutorial basado en la web habían mejorado el conocimiento preoperatorio y posoperatorio <sup>(50)</sup>.

**Hoppe D, Denkers M, Hoppe F, Wong I (Ontario- Canadá, 2014)**, en su estudio “El uso del video antes de la cirugía artroscópica de hombro para mejorar la recuperación y satisfacción del paciente: un estudio controlado aleatorio”, tuvo como propósito evaluar la eficacia de un video tutorial educativo sobre el aprendizaje temprano de información específica para pacientes sometidos a artroscopía de hombro cuando se utilizó como complemento de la consulta preoperatoria estándar.

Este estudio fue un ensayo controlado aleatorio, ciego al cirujano, que involucró a 40 pacientes consecutivos que requirieron artroscopía de hombro. Después de una consulta preoperatoria con un cirujano ortopédico, los pacientes se asignaron al azar en una proporción de 1:1 a un grupo control o a un grupo de tratamiento. El grupo de tratamiento vio un video de 10 minutos, que cubría la experiencia preoperatoria, intraoperatoria y posoperatoria esperada. Inmediatamente después, ambos grupos completaron un



cuestionario que mide la satisfacción y el recuerdo de la información recibida. Todos los pacientes completaron un segundo cuestionario en la primera visita posoperatoria que evaluó la satisfacción general con su experiencia. Se encontró que treinta y cuatro pacientes estaban disponibles para el seguimiento. El grupo de video (N = 15) respondió el 87% de las preguntas de conocimiento correctamente, mientras que el grupo de control (N = 19) respondió solo el 56% (P = 0.000). Hubo un acuerdo más fuerte en el grupo de video de que la consulta preoperatoria contenía una cantidad apropiada de información (P = 0.039). En el posoperatorio, hubo acuerdo en que el video era una herramienta de preparación efectiva para todas las etapas de la experiencia quirúrgica. Se concluye que el video puede mejorar las experiencias operativas de los pacientes y mejorar sus conocimientos retenidos cuando se utiliza como complemento de la consulta preoperatoria <sup>(29)</sup>.

**Campos de Carvalho E, et al (Sao Paulo-Brasil, 2014)**, en su estudio “Efecto de video educativo en el comportamiento de higiene bucal de pacientes hematológicos”, tuvo como propósito evaluar la eficacia y aceptación de un video como estrategia de enseñanza de la higiene bucal en pacientes con enfermedades hematológicas en tratamiento quimioterápico.

Se realizó un estudio cuasi experimental, tipo antes y después, en el que fueron incluidos 23 sujetos. Luego de observada la técnica de higiene bucal habitual, el paciente vio un video sobre dicho procedimiento. Posteriormente, el sujeto realizó nuevamente la higienización bucal. Se aplicó test t de Student pareado, para comparar los promedios de acierto de los pasos de esta técnica antes y después de la presentación del video. En cuanto a los resultados, el desempeño en la realización del procedimiento fue superior luego de ver el video ( $p < 0,0001$ ), siendo que la utilización de esta estrategia fue bien aceptada por los pacientes. Se concluye que el video sobre la técnica de higiene bucal se mostró efectivo para la enseñanza del procedimiento y fue bien aceptado por los pacientes <sup>(25)</sup>.

**Calderon N, Arismendi A, Pereira M, Espinoza N, Barrios Z (Caracas-Venezuela, 2014)**, en su estudio “Video de cuidados orales para niños con Hendidura Labiopalatina”, tuvo como propósito elaborar un video para la enseñanza de técnicas de higiene bucal a representantes de niños con hendidura labiopalatina y evaluar su eficacia.

Esta investigación de tipo evaluativa y diseño mixto, transeccional contemporáneo y multieventual. Se determinó la demanda y pertinencia del video en una población de 140 padres de niños con hendidura labiopalatina que asistieron en el periodo 2008-2010 a la consulta de Odontopediatría del Hospital Universitario de Los Andes, mediante un

cuestionario de preguntas abiertas y cerradas en una muestra de 20 representantes. El video fue elaborado y posteriormente demostrado a 19 representantes que asistieron a la misma consulta en el periodo 2011-2013. Se evaluó el conocimiento de los padres en dos ocasiones, antes y después de observar el video. A los niños se les aplicó el índice de higiene oral simplificado y observación del estado de la lengua, también en ambas ocasiones. Se encontró que el conocimiento de los padres mejoró, pasando de un puntaje de 07,89 antes de observar el video y 19,58 después de hacerlo. Los niños tuvieron una mejor higiene bucal en la segunda oportunidad, siendo el IHOS 1,50 (regular) en la primera revisión y 0,11 (bueno) en la segunda. Concluye que el video es eficaz para la enseñanza de técnicas de higiene bucal en niños con Hendidura Labiopalatina <sup>(51)</sup>.

### 2.1.2. Antecedentes nacionales.

**Cusipaucar P, Cruz K (Huancavelica-Perú, 2017)**, en su estudio “Programa audiovisual en actitud de medidas preventivas del quiste hidatídico en el Programa Juntos, sector “Quintanillapampa”, Distrito de Ascensión, Huancavelica - 2017”, tuvo como propósito determinar cómo el programa audiovisual influye en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos, Sector “Quintanillapampa”, Distrito de Ascensión, Huancavelica - 2017.

El estudio fue experimental. La población de estudio estuvo conformada por 33 madres que conformaron el grupo experimental. Los participantes fueron evaluados usando la técnica psicométrica y como instrumento de recolección de datos la escala tipo Likert. Con diseño pre experimental con pre prueba, post prueba. Los resultados indican que el programa audiovisual influye de manera significativa en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico, por presentar un p valor de 0,001. Asimismo desde el punto de vista estadístico el programa audiovisual influye de manera significativa en el componente cognitivo, afectivo y conductual de la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos por presentar un p valor menor al 0,05. Conclusión. El programa audiovisual influye de manera significativa en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos <sup>(52)</sup>.

**Huaroto L (Lima-Perú, 2015)**, en su estudio “Efecto de una intervención educativa en salud con la metodología instrucción suplementaria basada en video sobre el cumplimiento de

prácticas de control de infecciones en una cohorte de personal de salud del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima 2011 - 2012”, tuvo como propósito Medir el efecto de un Programa de capacitación al Personal de salud, con la metodología VSI (Video-based supplemental Instruction) en el cumplimiento de prácticas de control de Infecciones en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Se realizó un estudio cuasi experimental. Ingresaron al estudio 440 trabajadores de salud que recibieron capacitación en control de infecciones durante el periodo de 11 meses. Se aplicó la metodología de capacitación Instrucción suplementaria basada en Videos (VSI) incidiendo en tres prácticas de control de infecciones: Lavado de manos, uso de respirador N95 y prevención de accidentes por punzocortantes. Se realizó una evaluación 6 meses post intervención. Para el cumplimiento del lavado de manos y el uso adecuado del respirador se empleó el Test McNemar, considerándose significativo un valor de  $p < 0.05$ . Para evaluar las prácticas de prevención de accidentes por punzo cortantes se empleó el test de Chi cuadrado. Los resultados fueron que en relación al uso correcto de la técnica del lavado de manos la mejora fue del 3% llegando hasta 75%. Con respecto al uso del respirador al inicio del estudio ningún personal de salud sabía colocárselo adecuadamente pasando a 80% post capacitación. En relación a los accidentes por instrumental punzo cortante se apreció una mejora estadísticamente significativa en los internos de medicina. Se concluye con que la metodología VSI utilizada en personal de salud tiene efectos positivos en la adopción de las 3 prácticas de control de infecciones en este personal <sup>(53)</sup>.

**Torres B (Lima-Perú, 2016)**, en su estudio “Influencia de una intervención educativa basada en video sobre el dispositivo intrauterino TCU 380A en los conocimientos y actitudes de las puérperas del servicio “E” del Instituto Nacional Materno Perinatal, abril 2016”, tuvo como propósito determina la influencia de una intervención educativa basada en video sobre el dispositivo intrauterino TCU 380A en los conocimientos y actitudes de las puérperas del servicio “E” del Instituto Nacional Materno Perinatal en el mes de Abril del 2016.

Es un estudio cuasi experimental, prospectivo de corte longitudinal, con un grupo experimental y un grupo control. Utiliza una muestra de 100 puérperas del servicio “E” de 20 a 44 años. Se estimó frecuencias absolutas y porcentajes para el análisis de variables cualitativas y la prueba de McNemar para la significancia estadística. Utilizó la prueba Q de Cochran para la contrastación de la hipótesis de la investigación. Encuentra que la mayoría se halla entre los 28-35 años (48% control; 60% experimental); de estado civil, convivientes;



de ocupación, ama de casa; con grado de instrucción, secundaria; y procedentes del distrito de San Juan de Lurigancho. Respecto a los conocimientos, se obtiene 100% de desaprobados antes de la intervención basada en video, 10% al final de la intervención y 22% a la semana de culminación. Respecto a las actitudes, el 100% presenta una actitud desfavorable antes de la intervención basada en video, 30% al final de la intervención y 28% a la semana de culminación. El análisis por medio de la Prueba Q de Cochran determina que la intervención educativa basada en video sí influye positivamente en los conocimientos y actitudes de las púerperas. Los resultados fueron estadísticamente significativos  $p < 0.05$ . Concluye que la intervención educativa basada en video influye positivamente sobre los conocimientos y actitudes frente al dispositivo intrauterino de las púerperas del servicio “E” del Instituto Nacional Materno Perinatal en el mes de Abril del 2016 <sup>(54)</sup>.

**Espinoza J, Gonzales L, Solis R (Lima-Perú, 2015)**, en su estudio “Eficacia del taller audiovisual "Generación sin riesgo” en el nivel de conocimiento del VIH/ SIDA en los adolescentes del 2° de secundaria de la Institución Educativa 2014 - Los Olivos 2014”, tuvo como propósito demostrar la eficacia del taller audiovisual “Generación sin riesgo” en el nivel de conocimientos del VIH/SIDA en los adolescentes del 2° de Secundaria de la institución Educativa 2024, Los Olivos - 2014.

Fue un estudio cuasi experimental, prospectivo y de corte transversal. Se trabajó con dos poblaciones: un grupo experimental; al que se le aplicó el taller audiovisual "Generación sin riesgo", y un grupo control al que no se le aplicó el taller audiovisual. La muestra estuvo conformada por 44 escolares del 2° de secundaria; la recolección de datos se realizó a través de la técnica de la encuesta aplicando el cuestionario de pre y post test al grupo control y experimental. Se comprobó la normalidad con la prueba Kolmogorov Smirnov, luego se procedió a utilizar la prueba de T de student obteniendo un valor significativo ( $p < 0.05$ ). Resultados: Predominó en el pre-test un conocimiento medio en el grupo experimental y control; en un 54,54% y un 45,5% respectivamente. En el post-test se observó que en el grupo experimental hubo un predominio de conocimiento alto en un 63,6% mientras que en el grupo control se identificó un 9,1% de conocimiento alto sin ningún cambio predominante. Se concluye el taller audiovisual "Generación sin riesgo" es eficaz para incrementar el nivel de conocimiento acerca del VIH/SIDA en los adolescentes del 2° de Secundaria de la institución Educativa 2024, Los Olivos – 2014 <sup>(55)</sup>



### 2.1.3. Antecedentes locales.

**Benavides E (Arequipa, 2017)**, en su estudio “Efecto de un programa educativo sobre higiene oral en gingivitis de niños portadores de asma bronquial del Hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa. 2016”, tuvo como propósito determinar el efecto de la aplicación de un programa educativo de higiene oral en la presentación de gingivitis en niños con asma bronquial leve pertenecientes al Programa de Asma del Hospital III Yanahuara EsSalud.

Fue un estudio es de diseño cuasi experimental, prospectivo y de corte longitudinal. Se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia de 50 niños, entre 7 a 12 años, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión a los que, previo consentimiento y asentimiento informados y dentro del mismo ámbito hospitalario, se les aplicó un Programa Educativo sobre Higiene Oral consistente en 4 sesiones de charlas temáticas, adaptadas para la población infantil mediante la ayuda audiovisual. Se evaluó la presencia de gingivitis antes y después de la aplicación del programa. Las técnicas empleadas para el recojo de datos fueron la encuesta y la observación clínica. Los resultados muestran que el nivel de conocimiento respecto a gingivitis se incrementó a bueno en un 66%, el Índice de Higiene Oral Simplificado varió a un 62% con grado 0 (ausencia de placa), el Índice Gingival se modificó a 38% con encía normal y el cepillado dental pasó a ser adecuado en un 86% del total de los niños asmáticos evaluados. Por lo que se concluye que el resultado de la aplicación de un programa educativo sobre higiene oral en la gingivitis de niños portadores de asma bronquial fue efectivo y altamente significativo ( $p < 0,05$ ) ya que el nivel de higiene oral mejora y la presencia de gingivitis disminuye <sup>(56)</sup>.



## 2.2. Bases teóricas.

### 2.2.1. LA ALFABETIZACION EN SALUD Y LOS MEDIOS AUDIOVISUALES.

#### 2.2.1.1. Definición.

Según la Organización Mundial de la Salud la alfabetización en salud se basa en la alfabetización general y engloba las motivaciones, los conocimientos y las competencias de las personas para acceder, entender, evaluar y aplicar la información sobre la salud en la toma de decisiones sobre la atención y el cuidado sanitario, la prevención de enfermedades y la promoción de la misma para mantener y mejorar la calidad de vida a lo largo de esta (1,57).

#### 2.2.1.2. Antecedentes.

Alrededor de 1970 en Canadá se empezaron a gestar las políticas de promoción de la salud cuando el Ministerio de Salud y Bienestar, liderado por Marc Lalonde, señaló la incapacidad del sistema sanitario público para garantizar, por sí solo, la salud de la población, considerando el elevado presupuesto dedicado a ello y el escaso resultado obtenido en el cambio de estilos de vida. Posteriormente, estas conclusiones fueron recogidas en la 1ª Conferencia Mundial sobre Promoción de la Salud (1986), donde se elaboró la Carta de Ottawa que incidía en el desarrollo del concepto de promoción de la salud, que “consiste en proporcionar a la población los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre ella, considerando que para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente” (58).

Finalmente, en la 8ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud celebrada en Helsinki, se caracterizó la promoción de la salud como un derecho fundamental de todo ser humano, así como un factor determinante de la calidad de vida, que abarca el bienestar físico y emocional ante enfermedades transmisibles, no transmisibles o cualquier amenaza para la salud (59).

En este marco se desarrolló el concepto alfabetización o competencias en salud, traducción del término inglés health literacy. La alfabetización en salud es un concepto cercano a la capacitación o adquisición efectiva de conocimientos, habilidades y destrezas provenientes de una educación para la salud, y a la autonomía para poder aplicar y personalizar lo



adquirido en el cuidado propio y de personas cercanas. La alfabetización representa, pues, un nuevo concepto para referirse a la educación en conductas saludables, y es un paso previo al empoderamiento del paciente para la toma de decisiones en la gestión de su propia salud y enfermedad <sup>(60)</sup>.

#### **2.2.1.3. Conceptos actuales.**

La alfabetización en salud, considerada por la organización mundial de la salud como determinante social, no depende exclusivamente de capacidades individuales, sino de la interacción entre las demandas del sistema de salud y las habilidades individuales, que inciden sobre hábitos de vida saludable y uso eficaz del sistema sanitario. Como resultado del proyecto financiado por la Comisión Europea, European Health Literacy Survey, y tras una exhaustiva revisión sistemática del uso del término y de denominaciones afines, se propuso un modelo para entender el concepto de alfabetización en salud a lo largo de la vida que considera 3 niveles de actuación: asistencial de atención y cuidado, de prevención de enfermedades y de promoción de la salud, a los que se debe aplicar 4 modos de procesar (acceder, entender, evaluar y aplicar), la información relevante para la salud. Así, además de mejorar las capacidades individuales del paciente, se requiere crear un entorno físico y social de las instalaciones sanitarias que resulte accesible y fácil de utilizar a los usuarios <sup>(57,61,62)</sup>.

Desde la publicación del reporte Lalonde en 1974, se resalta la importancia de la corresponsabilidad del paciente para buscar su salud y prevenir la enfermedad mediante cambios comportamentales como practicar ejercicio, adoptar una dieta saludable y evitar la exposición a sustancias peligrosas. Con la carta de Ottawa de 1986 y el desarrollo del modelo biopsicosocial en salud de la Organización Mundial de la Salud, se identifican al individuo y su contexto social como causas multifactoriales para su buena o mala condición de salud física y mental. Se crea también conciencia de los determinantes sociales de la salud, siendo necesaria la creación de programas para identificarlos e intervenirlos, tornándose así la promoción de la salud en una actividad fundamentalmente ligada a la educación <sup>(63)</sup>.

#### **2.2.1.4. Tecnología y educación.**

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica ha irrumpido en todos los ámbitos y niveles sociales, de modo que en los tiempos actuales la nueva tecnología se ha convertido en uno de los productos fundamentales del consumo de la modernidad. El impacto social de la ciencia y la tecnología es un tema aún en pleno desarrollo. Como elemento nuevo en acelerado desarrollo que se gesta en el mundo, trae consigo cambios que repercuten en





procesos y fenómenos sociales y en específico, en la mente del ser humano, en su forma de vivir, pensar y hacer. En este sentido se habla del impacto, de cómo han impresionado en la sociedad las nuevas tecnologías, qué resistencias pueden provocar y los reajustes que necesariamente se deben hacer para un estilo de educación. Es válido entender la tecnologías del conocimiento que afectan la forma en que se siente y se piensa; ha creado un ambiente comunicacional nuevo que influye en la forma de percibir el mundo <sup>(3,6)</sup>.

#### **2.2.1.5. Antecedentes históricos.**

El desarrollo de las técnicas y de la tecnología de las comunicaciones ha sido a lo largo de la historia de la humanidad un factor modernizador, no solo de los sectores productivos, sino de la sociedad y por supuesto, también de la educación. La educación se ha valido de los medios técnicos y tecnológicos disponibles para poder materializarse de manera eficiente. En el caso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, sus aplicaciones pedagógicas, corresponde a los infopedagogos, representan aquellos profesionales de la educación del siglo XXI, que conociendo la ciencia y el arte de lograr aprendizajes, emplean adecuadamente las nuevas TIC's para lograr sus objetivos. El tercer nivel de esta pirámide corresponde a la informática como ciencia, a científicos, investigadores, especialistas, personas que orientan su formación para obtener conocimientos y capacidades que les convierte en profesionales de esta rama. Los primeros medios audiovisuales (retroproyectors, proyectores de diapositivas, magnetófonos, proyectores de cuerpos opacos) llegaron a las aulas como herramientas que podían facilitar la presentación y/o comprensión de la información y su uso generalizado fuera del aula no constituyó un paso previo a su utilización en entornos educativos. La digitalización de la información, que hace posible la integración de lenguajes y la difusión de documentos multimedia por Internet, proporciona a las TIC un lugar privilegiado en el mundo de la educación <sup>(64)</sup>.

#### **2.2.1.6. Educación audiovisual.**

La educación audiovisual nace como disciplina en la década de 1920. Debido a los avances de la cinematografía, los catedráticos y pedagogos comenzaron a utilizar materiales audiovisuales como apoyo para hacer llegar a los educandos, de una forma más directa, las enseñanzas más complejas y abstractas. Durante la II Guerra Mundial, los servicios militares utilizaron este tipo de materiales para entrenar a grandes cantidades de población en breves espacios de tiempo, poniéndose de manifiesto que este tipo de método de enseñanza era una valiosa fuente de instrucción que contaba con grandes posibilidades para el futuro. Los diversos estudios de psicología de la educación han puesto en evidencia las ventajas que

presenta la utilización de medios audiovisuales en el proceso enseñanza-aprendizaje. Su empleo permite que el alumno asimile una cantidad de información mayor al percibirla de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído. Por otro lado, la educación a través de medios audiovisuales posibilita una mayor apertura para el alumno y para el centro escolar hacia el mundo exterior, permite enfrentar las fronteras geográficas. El uso de los materiales audiovisuales puede acercar a los alumnos experiencias más allá de su propio ámbito escolar y difundir la educación a otras regiones y países, es accesible a más personas. El interés de la política educativa por incorporar el uso de tecnología en las escuelas y vincularla al proceso de formación de los alumnos y capacitación docente no es una estrategia reciente, existen experiencias en distintos ámbitos educativos <sup>(3)</sup>.

## **2.2.2. LOS MEDIOS AUDIOVISUALES.**

### **2.2.2.1. Definición.**

Los medios audiovisuales son los medios de comunicación social que tienen que ver directamente con la imagen como la fotografía y el audio. Los medios audiovisuales se refieren especialmente a medios didácticos que, con imágenes y grabaciones, sirven para comunicar unos mensajes especialmente específicos. Entre los medios audiovisuales más populares se encuentra la diapositiva, la transparencia, la proyección de opacos, el video y los nuevos sistemas multimedia de la informática. El audiovisual forma parte de los recursos didácticos denominados multisensoriales, procura aproximar la enseñanza a la experiencia directa utilizando como vías la percepción, el oído y la vista; de esta manera, el medio audiovisual recrea imágenes, palabras y sonidos. Esta versatilidad permite incorporar técnicas y elementos discursivos que buscan estar a la vanguardia en el uso de medios. Por tal motivo, los medios audiovisuales se convierten en herramientas de gran valor en la educación. Es una estrategia educativa basada en el uso intensivo de las nuevas tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos eficientes, en el proceso enseñanza aprendizaje <sup>(65,66)</sup>.

### **2.2.2.2. Tipos de medios audiovisuales.**

Existen una gran variedad de Medios Audiovisuales que facilitan la interacción entre expositores y oyentes en un ambiente dado, o bien ayudan a la persona a aprender de una



forma más fácil acerca del entorno que los rodea y lo más importante en las diversas aéreas del Conocimiento <sup>(66)</sup>. Los distintos tipos de Medios Audiovisuales son los siguientes:

- a) **Televisión:** Se trata del conjunto de imágenes y sonidos que se transmiten a distancia mediante cables y ondas hertzianas. Toda esta información se proyecta en los hogares en el aparato Televisor. Comprende una cadena de diversos canales que transmiten cualquier tipo de contenido con el fin de aprender o de entretenerse.
- b) **Multimedia:** Es el medio más utilizado en la educación actual. Los archivos multimedia reúnen una serie de elementos como Imágenes, textos, gráficos, vídeos, Sonidos, Animaciones, etc.; Con lo cual se puede crear una presentación dinámica sobre algún tema. Lo cierto es que este tipo de medio Audiovisual se vuelve muy útil cuando el realizador sabe cómo manejar la información y los recursos disponibles.
- c) **Video:** Es un medio que combina lo Visual y el Audio. Tiene la capacidad de hacer sentir y pensar al espectador, a su vez que consolida conocimientos y genera actitudes. Es un Audiovisual que puede transmitir múltiples contenidos teniendo infinitas posibilidades.
- d) **El Internet:** Es sin duda el medio Audiovisual más utilizado por los estudiantes de hoy en día para su aprendizaje. Se dice que es "Audiovisual" porque cuenta con una gran gama de contenidos, imágenes, presentaciones, pistas de audio, etc.; de todas las áreas del conocimiento.

### **2.2.2.3. Medios audiovisuales en la salud.**

El aumento de la carga de enfermedad de las enfermedades crónicas en países de medianos y bajos ingresos y el alto costo que representan, despierta el interés por desarrollar nuevas estrategias educativas de prevención y seguimiento de pacientes. De allí surge la necesidad de desarrollar programas e intervenciones innovadoras en salud que involucren a las nuevas tecnologías, como son el uso de plataformas educativas de video, internet, uso de celulares inteligentes, dispositivos multimedia, entre otros, debido principalmente a la efectividad para la recolección de datos y para el envío de información, así como la mejor calidad de esta.

Intervenciones similares se han desarrollado con éxito en países desarrollados, facilitado por el hecho que la población tiene mayor acceso a la nueva tecnología y dispositivos electrónicos con múltiples funciones. Entre algunos programas que usan estas tecnologías, se puede mencionar el monitoreo de glucosa en pacientes con diabetes tipo I y II, sistemas



educativos de apoyo para dejar de fumar, seguimiento de pacientes con asma y enfermedades autoinmunes, entre otras.

En países de medianos y bajos ingresos, las intervenciones realizadas haciendo uso de tecnología audiovisual mediante móvil e Internet, sobre todo en el campo de las enfermedades infecciosas, han demostrado ser exitosas, aun con presupuestos limitados. Algunas de las áreas en las que han sido aplicadas son: sistemas de salud, vigilancia epidemiológica, educación a la población y monitoreo de estrategias de salud. Además, en el área clínica, las nuevas tecnologías audiovisuales posibilitan un diagnóstico temprano y mejores adherencias a los tratamientos, lo que resulta en un mejor control de estas enfermedades. Esto incluye seguimiento de pacientes y mejoramiento de la adherencia al tratamiento, lo que constituye un importante objetivo para los programas de salud pública, ya que hasta 60% de los pacientes no toman sus medicinas como son prescritas, por lo que todavía hay mucho por explorar y mejorar.

En los últimos años, el uso de herramientas educativas basadas en video se ha vuelto cada vez más común entre los profesionales de la salud como una estrategia para mejorar la comprensión y el recuerdo de los pacientes sobre la información relacionada con su estado de salud y autocuidado. A medida que el video se vuelve más generalizado, los materiales basados en la impresión pueden convertirse en una opción menos popular para las herramientas educativas relacionadas con la salud.

Por otra parte los videos entregan material de una manera que es flexible y a menudo familiar para los pacientes. Por ejemplo, la entrega puede ocurrir a través de un teléfono inteligente, un registro de salud electrónico, computadora, DVD o televisión, y no requiere lectura o un alto nivel de alfabetización en salud. Los proveedores de servicios de salud en entornos van considerando cada vez más establecer un proceso para el desarrollo de videos de instrucción como parte de una biblioteca multimedia de educación del paciente <sup>(49,67,68)</sup>.

### **2.2.3. LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA Y SUS PATOLOGÍAS.**

#### **2.2.3.1. La articulación de la rodilla.**

La articulación de la rodilla es la más voluminosa y complicada de todas las articulaciones. Esto está condicionado por el hecho de que en este lugar se articulan las dos palancas más



largas del miembro inferior (el fémur y los 3 dos huesos de la pierna), que realizan los movimientos de mayor amplitud durante la marcha. En su formación participan tres huesos: la extremidad inferior del fémur, la superior de la tibia y la patela. Las caras articulares de los cóndilos del fémur, que se articulan con la tibia, son convexas en dirección sagital y transversal, constituyendo segmentos de elipsoide. La cara articular superior de la tibia, que se articula con los cóndilos del fémur, está formada por dos áreas articulares ligeramente cóncavas y cubiertas de cartílago hialino, que se completan por dos cartílagos intraarticulares o meniscos lateral y medial, situados entre los cóndilos del fémur y las caras articulares de la tibia.

Los meniscos son estructuras fibrocartilaginosas compuestas principalmente por fibras de colágeno tipo I, organizadas circunferencial, radial y oblicuamente. Éstos cubren entre el 60 y 80% de la superficie articular de la tibia; permiten la distribución del peso; absorben aproximadamente el 50% de éste cuando la articulación está entre cero y 90 grados de flexión, alcanzando el 85% del peso después de los 90 grados; además, contribuyen con la estabilidad de la rodilla y la propiocepción a través de terminaciones nerviosas localizadas en los cuernos anteriores y posteriores de los meniscos <sup>(69)</sup>.

#### **2.2.3.2. Lesiones de ligamentos y meniscos.**

Son muy frecuentes en deportes como lucha, baloncesto, natación, rugby, fútbol, fútbol americano, esquí, voleibol, jockey, tenis y otros que implican gran tensión de la articulación. Las estructuras que más frecuentemente se afectan son los meniscos, ligamentos laterales y ligamentos cruzados. En ocasiones se producen lesiones combinadas, como en la llamada tríada desgraciada que está constituida por la rotura o desgarro de los ligamentos cruzados anteriores, el ligamento lateral interno y el menisco medial. Antes de la llegada de la artroscopía, la cirugía artroscópica y la resonancia magnética nuclear, el diagnóstico era más difícil y las intervenciones quirúrgicas que se realizaban para el tratamiento de estas lesiones tenían una recuperación más lenta. Con las técnicas actuales, estos pacientes se recuperan con más rapidez y pueden practicar algún deporte en unos pocos meses si no surgen complicaciones <sup>(70)</sup>.

- a) **Rotura de menisco:** El menisco se lesiona generalmente por un mecanismo de rotación, cuando la rodilla se encuentra en situación de semiflexión y con el pie apoyado. En estas circunstancias, al producirse la rotación, el cóndilo del fémur presiona directamente con el menisco y este se rompe o fisura. Esta lesión afecta con mucha mayor frecuencia al

menisco interno o medial que al externo. Las roturas pueden revestir diferente gravedad y se dividen en horizontales, verticales, transversales u oblicuas y mixtas. El diagnóstico se basa en la presencia de síntomas característicos, signos clínicos y la realización de resonancia magnética y artroscopía que puede ser al mismo tiempo diagnóstica y terapéutica.

- b) **Rotura de ligamento lateral interno:** El ligamento lateral interno proporciona estabilidad a la región interna de la rodilla y suele lesionarse por una tensión excesiva en posición de valgo, es decir por desviación de la pierna hacia fuera. Con frecuencia su rotura se asocia a lesión del menisco interno. Pueden existir diferentes grados de afectación que van desde distensión leve a rotura completa. Frecuentemente la rotura completa causa poco dolor, pero durante la exploración el médico detecta hiperlaxitud de la articulación.
- c) **Rotura de ligamento lateral externo:** Las lesiones del ligamento lateral externo pueden consistir en distensión o rotura y suelen producirse por una combinación de hiperextensión de la rodilla y una presión que fuerza a una desviación en varo de la articulación. Se producen por un traumatismo sobre la parte interna de la rodilla que a veces se asocia a un mecanismo de rotación. Esta lesión es mucho menos frecuente que la del ligamento lateral interno, pero produce mayor grado de incapacidad, las fuerzas necesarias para romper este ligamento son superiores a las necesarias para la ruptura del ligamento lateral interno.
- d) **Rotura de ligamentos cruzados:** La rotura del ligamento cruzado anterior es una lesión frecuente que puede producirse durante la actividad deportiva por giros enérgicos de la rodilla en los que el pie permanece en fuerte contacto con el suelo. El mecanismo lesional suele asociarse a semiflexión, valgo y rotación externa de la articulación de la rodilla. En el momento en que se sufre esta lesión suele sentirse dolor intenso y una sensación de chasquido. El ligamento cruzado anterior sirve en condiciones normales de freno para un movimiento anterior excesivo de la tibia con respecto al fémur, el médico puede realizarse pruebas exploratorias como la Prueba del cajón y la Prueba de Lachman que si son positivas hace probable este diagnóstico que se confirma mediante técnicas de resonancia magnética o artroscopía. El ligamento cruzado posterior impide que la tibia se desplace hacia atrás en relación con el fémur. Se lesiona con menor frecuencia que el ligamento cruzado anterior. El mecanismo de rotura suele consistir en un impacto directo sobre la parte anterior de la rodilla cuando esta se encuentra en situación de flexión. Es frecuente que esta lesión se asocie a rotura de menisco <sup>(71-73)</sup>.



### 2.2.3.3. Derrame articular.

En condiciones normales existe una pequeña cantidad de líquido en el espacio articular que es producido por la membrana sinovial y sirve para nutrir el cartílago y actuar como lubricante con el objeto de disminuir el roce en la articulación y su desgaste. Cuando la acumulación de líquido es excesiva se produce derrame articular que provoca dolor y limitación de la movilidad. Este debe diferenciarse de la hinchazón o edema originado fuera de la articulación que suele ser más localizado, es de menos gravedad y puede estar causado por pequeños traumas, bursitis u otras causas. La presencia de derrame puede obligar, dependiendo de la cantidad existente, a realizar una punción para evacuarlo que se llama paracentesis y tiene la doble finalidad de aliviar la tensión y obtener una muestra del líquido para analizarla en el laboratorio. La existencia de derrame no es una enfermedad en si misma sino un síntoma que puede tener muchos orígenes. Las causas se dividen en dos grupos, traumáticas y no traumáticas. Los derrames de origen traumático pueden estar asociados a lesión de alguno de los ligamentos que estabilizan la articulación, fracturas intraarticulares, luxación de rótula o rotura de menisco, aunque puede existir derrame como única manifestación tras un trauma sobre la rodilla. Los no traumáticos pueden ser la consecuencia de artrosis, artritis reumatoide, enfermedades infecciosas que afecten a la rodilla, gota y tumores óseos benignos o malignos <sup>(72)</sup>.

### 2.2.3.4. Gonartrosis.

La gonartrosis es la artrosis de rodilla. Puede afectar a la articulación femorotibial y a la femororrotuliana. Es más frecuente en mujeres que en varones y suele aparecer a partir de los 50 años. Produce dolor que aumenta al caminar, incapacidad funcional y deformidad en genu varo o genu valgo que se agrava progresivamente con el paso de los años. Para el diagnóstico es muy útil la radiología, en la que aparecen signos característicos, como estrechamiento del espacio articular, esclerosis subcondral y presencia de osteofitos. Los factores principales que influyen en la aparición de artrosis de rodilla son la edad, la predisposición genética, la obesidad, la existencia de traumatismos previos y la sobrecarga de la articulación. El tratamiento es conservador en las primeras etapas de la enfermedad y se basa en realizar ejercicios de rehabilitación y medicamentos antiinflamatorios en los periodos de dolor agudo. Cuando la artrosis que presenta el paciente está muy avanzada y produce graves repercusiones funcionales, existe indicación para la sustitución quirúrgica de la articulación de la rodilla por una prótesis <sup>(74)</sup>.

### **2.2.3.5. Artritis.**

La inflamación aguda de la rodilla o artritis puede ser el resultado de varias enfermedades como la artritis reumatoide, la gota o procesos infecciosos. Los procesos infecciosos que afectan a la articulación son poco frecuentes, pero pueden tener consecuencias graves. Requieren tratamiento inmediato con un antibiótico. En las personas a las que se les ha colocado una prótesis de rodilla (ver anexo 5), puede producirse infección de la prótesis, esta eventualidad supone una grave complicación de la intervención <sup>(70)</sup>.

## **2.2.4. LA ARTROSCOPIA Y LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA.**

### **2.2.4.1. Definición.**

La artroscopía comprende el uso de abordajes quirúrgicos mínimamente invasivos para insertar una cánula en una articulación, a través de la cual se puede pasar un cable de fibra óptica conectado a una cámara; la imagen capturada por la cámara se muestra luego en una pantalla, lo que permite al cirujano visualizar la anatomía del espacio articular. Esta técnica también se puede utilizar para inspeccionar otros sitios anatómicamente relevantes, como bursa o espacios intermusculares. Se pueden hacer portales separados en la unión para insertar instrumentos adicionales especialmente diseñados para realizar los procedimientos necesarios. Estos procedimientos mínimamente invasivos ahora se realizan rutinariamente en el entorno ambulatorio, bajo anestesia general o local, y el riesgo general de complicaciones asociadas con las operaciones artroscópicas, incluidas la infección y la tromboembolia venosa, es bajo <sup>(75)</sup>.

### **2.2.4.2. Antecedentes.**

La fecha de la primera artroscopía es un tema de debate, aunque se cree ampliamente que fue realizada en 1912 por el médico danés Severin Nordentoft, y luego en 1919 por Kenji Takagi en Tokio. Eugen Bircher desarrolló una artroscopía diagnóstica de la rodilla en la década de 1920, pero fue solo mucho más tarde, en las décadas de 1970 y 1980, cuando las mejoras tecnológicas en la óptica y los sistemas de cámara provocaron un resurgimiento del interés por las técnicas artroscópicas, siendo los primeros procedimientos quirúrgicos artroscópicos acreditado al cirujano japonés Wasaki Watanabe. En los últimos 30 años, el uso de la artroscopía se ha extendido a todas las articulaciones grandes y muchas de las extremidades pequeñas. El papel diagnóstico original de la artroscopía ha disminuido





considerablemente debido a las mejoras en las imágenes no invasivas logradas con MRI, CT y ultrasonografía de alta definición. Por el contrario, el uso de la artroscopía como tecnología terapéutica está reemplazando cada vez más a las técnicas quirúrgicas abiertas <sup>(76)</sup>.

#### **2.2.4.3. Epidemiología.**

La cirugía artroscópica de rodilla es el tipo más común de cirugía ortopédica realizada en el mundo desarrollado. 700,000 procedimientos se realizan anualmente en los EE. UU., donde las tasas de este tipo de cirugía todavía están aumentando. En el Reino Unido, el número de artroscopías de rodilla se ha duplicado en la última década, y ahora equivale a 100 procedimientos por 100,000 de la población por año. Los procedimientos más comunes son lavado terapéutico, resección o reparación meniscal, condroplastia (cirugía de cartílago articular). Y la reconstrucción de ligamentos. La disminución en el número de procedimientos diagnósticos y de lavado realizados se ve contrarrestada por un aumento constante en el número de procedimientos terapéuticos realizados, particularmente la meniscectomía, a pesar de que hay poca evidencia convincente para justificar esta expansión. Por ejemplo, los registros escandinavos recopilan datos sobre la reconstrucción del ligamento cruzado anterior, pero este procedimiento solo representa un pequeño porcentaje de todas las cirugías artroscópicas de rodilla realizadas en la región. Quizás una preocupación aún mayor es la marcada variación en las tasas de observación quirúrgica globalmente, como se muestra en el Reino Unido por el Atlas de Variación del Servicio Nacional de Salud. Estas variaciones podrían indicar diferencias en el acceso de los pacientes a la atención o en las indicaciones utilizadas por los médicos para identificar a los pacientes adecuados. Registros nacionales que monitorean el resultado de las cirugías artroscópicas de rodilla son raras, y los datos observacionales son escasos <sup>(41)</sup>.

#### **2.2.4.4. Aplicaciones de cirugía artroscópica.**

Con el advenimiento de los métodos de imagen modernos, particularmente la resonancia magnética, la necesidad de artroscopía diagnóstica ha disminuido. Sin embargo, en algunas circunstancias, se requiere la visualización directa de las estructuras para evaluar y planificar el tratamiento posterior. La evidencia acumulada de los pacientes sometidos a artroscopía de rodilla sugiere que la tasa de complicaciones graves es muy baja. Sin embargo, como en cualquier cirugía, las intervenciones de artroscopía no deben considerarse completamente benignas. Las complicaciones más graves reportadas después de la artroscopía de rodilla ocurren después de la reconstrucción del ligamento <sup>(75,77)</sup>.



- a) **Meniscectomía:** La meniscectomía, que se emplea para extraer fragmentos sueltos o inestables de cartílago semilunar de la rodilla, es la indicación más común para la artroscopía de rodilla. Este procedimiento es altamente efectivo para restablecer la función de una rodilla con bloqueo agudo, aunque las indicaciones para la cirugía en situaciones no agudas son menos claras. Una serie de ensayos controlados aleatorios han proporcionado alguna orientación. Cuatro estudios independientes no mostraron ningún beneficio adicional para la meniscectomía artroscópica en procedimientos no quirúrgicos como el tratamiento inicial de pacientes con rotura degenerativa y osteoartritis concurrente de rodilla. La meniscectomía por desgarros degenerativos en pacientes con osteoartritis preexistente también podría avanzar en patologías artríticas en curso. Además, en 2013, los estudios no encontraron ningún beneficio para la meniscectomía artroscópica sobre el tratamiento no quirúrgico (cirugía simulada) en el tratamiento de pacientes sin osteoartritis de rodilla que tenían medial dolor en la línea articular y una lágrima degenerativa. A pesar de estos resultados desalentadores, la meniscectomía puede tener un papel en el tratamiento de pacientes con síntomas mecánicos claros que no han respondido al tratamiento no quirúrgico, pero se requiere más evidencia para demostrar que la meniscectomía artroscópica es eficaz y económica en tales pacientes. De manera similar, aunque la reparación meniscal artroscópica ha ganado popularidad desde los alentadores informes iniciales, aún faltan pruebas confiables de su eficacia (78,79).
- b) **Reparación de cartílago articular:** La artroscopía de la rodilla se usa comúnmente en el tratamiento de anomalías del cartílago articular. Las lesiones osteocondrales dentro de la rodilla pueden formar cuerpos sueltos, y su eliminación es efectiva para tratar el bloqueo y el dolor. La microfractura y la implantación de condrocitos autólogos son ejemplos de técnicas de reparación del cartílago articular que involucran cirugía artroscópica.
- c) **Lavado y desbridamiento:** En pacientes con osteoartritis, el lavado y el desbridamiento fueron ineficaces y no mejores que las medidas no quirúrgicas en una serie de ensayos bien realizados. Estas observaciones se confirmaron posteriormente en dos revisiones Cochrane, que condujeron a cambios en la práctica. Sin embargo, el lavado de rodilla todavía se realiza ampliamente en el Reino Unido. El lavado artroscópico también se usa para tratar la infección de la rodilla nativa, pero no es efectivo en el tratamiento de infecciones establecidas después de la artroplastia articular.

- d) **Reconstrucción del ligamento cruzado anterior:** La reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior se realiza ampliamente y ha reemplazado principalmente a los métodos abiertos anteriores. La evidencia ahora sugiere que, después de una lesión aguda del ligamento cruzado anterior, aproximadamente el 50% de los pacientes no responderán a la rehabilitación dirigida por fisioterapia y desarrollará inestabilidad crónica. Sin embargo, los pacientes que no responden adecuadamente a la rehabilitación parecen beneficiarse de la reconstrucción, y la cirugía también es rentable en este contexto. Se requiere más evidencia para guiar el manejo de los pacientes que se presentan con inestabilidad establecida 4-18 meses después de la lesión aguda del ligamento cruzado anterior, pero una gran proporción de estos pacientes parece requerir cirugía reconstructiva.
- e) **Osteoartritis patelofemoral:** La osteoartritis patelofemoral es una condición de difícil tratamiento y no hay un consenso real sobre su tratamiento quirúrgico. El tratamiento conservador generalmente provee mejoría en el 80% de los casos de dolor anterior de rodilla. El tratamiento quirúrgico se reserva para los pacientes en que el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), la modificación de las actividades y la fisioterapia no son suficientes para la mejoría del dolor. El procedimiento artroscópico más utilizado es la limpieza articular con una liberación del retináculo lateral. Aderinto et al y Jackson et al han publicado resultados aceptables con este tratamiento, aunque los resultados tienen corta duración <sup>(75)</sup>.

#### 2.2.4.5. Complicaciones de la artroscopia de rodilla.

Las complicaciones de la artroscopia de rodilla son bajas y van desde un 1,7% a un 12% del total de procedimientos. Dentro de las complicaciones más frecuentes destaca la infección de la herida operatoria hasta en un 0,42% de los casos. La presencia de derrame y dolor persistente en el postoperatorio deben hacer sospechar una infección articular, pese a la ausencia de compromiso del estado general, eritema, fiebre o leucocitosis.

Los factores de riesgo de infección posartroscopia son: tiempo quirúrgico prolongado, tiempo de isquemia prolongado, procedimientos múltiples simultáneos e historia de cirugías previas en la rodilla. Actualmente existe debate en cuanto al rol de la profilaxis antibiótica en cirugía meniscal: diversos autores recomiendan no aportar antibióticos profilácticos en el perioperatorio; sin embargo, esta es una conducta no del todo definida que depende de la formación y de la experiencia de cada cirujano.



Otra complicación posartroscopia es la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo. La primera con una incidencia de 1,2% a 3,5%, la segunda con una incidencia menor del 0,1%. Los factores de riesgo asociados a complicaciones tromboembólicas son: edad mayor de 50 años, tiempo de isquemia superior a 60 min, historia de cáncer, obesidad, insuficiencia cardíaca congestiva o postración prolongada.

Se describen también lesiones iatrogénicas del cartílago, principalmente por un efecto de palanca del instrumental contra los cóndilos femorales. El mismo mecanismo puede también producir una ruptura del mismo instrumental hasta en un 0,3% de los casos, especialmente hojas de bisturí y pinzas artroscópicas, generando un cuerpo extraño intraarticular que puede ser de difícil extracción.

Se han descrito casos de osteonecrosis postmeniscectomía, que se han atribuido al uso indiscriminado de energía térmica en la rodilla. Sin embargo, también existen casos de osteonecrosis posterior a procedimientos en los cuales no se ha utilizado este tipo de energía, por lo que se cree que esta complicación se produciría más bien por un cambio en la distribución de las cargas en el hueso subcondral que ocurre después de la meniscectomía.

Existen también en la literatura reportes de lesiones iatrogénicas vasculares (menos de 0,005%), neurológicas (menos de 0,059%), de los ligamentos cruzados y de los tendones patelar y poplíteo, sin embargo, son casos anecdóticos y, en general, pueden ser causados durante cualquier procedimiento artroscópico de rodilla <sup>(80)</sup>.

#### **2.2.4.6. El posoperatorio y rehabilitación.**

La recuperación de la artroscopia demora entre dos y seis semanas, tiempo durante el cual los pacientes pueden experimentar dolor, hinchazón y función limitada. La mayoría de los pacientes no pueden soportar todo el peso de la pierna (es decir, pueden necesitar muletas) durante la primera semana después de la cirugía, y la conducción o la actividad física son limitadas durante el período de recuperación. La enfermedad degenerativa de la rodilla es una enfermedad crónica en la cual los síntomas tienden a fluctuar <sup>(81)</sup>.

Después de la artroscopia de rodilla, generalmente se requiere la rehabilitación con un fisioterapeuta o un entrenador atlético para optimizar el resultado. La rehabilitación se enfocará en restaurar el rango de movimiento, desarrollar fuerza y control de movimiento, y guiar el regreso a las actividades cotidianas. Las pautas de rehabilitación se presentan en una progresión basada en criterios. Se brindan marcos temporales específicos, restricciones y precauciones para proteger la articulación de la rodilla <sup>(82)</sup>.



#### 2.2.4.6.1. Recomendaciones generales para la rehabilitación <sup>(75,83)</sup>.

0 a 2 semanas Objetivos:

- Disminuir la inflamación y el dolor.
- Recuperar la extensión completa de la rodilla.
- Lograr la flexión entre los 90 y 100°.
- Mejorar el tono del cuádriceps (ejercicios isométricos).
- Manejo de la cicatriz.
- Apoyo parcial de la extremidad.

Tratamiento desinflamatorio:

- Aplicación de agentes desinflamatorios: ultrasonido pulsátil, láser de barrido, crioterapia con corrientes analgésicas.
- Aplicación de vendaje neuromuscular en forma de red para disminuir el edema.
- Elevación de la extremidad por arriba del nivel del corazón.

Ejercicios/Actividades:

- Isométricos de cuádriceps o isquiotibiales.
- Isotónicos de cadera.
- Movilización de la rótula, específicamente deslizándola hacia arriba.
- Movilización pasiva de la rodilla a la extensión. Colocando una toalla debajo del talón, el paciente empuja la rodilla hacia abajo. Se recomienda colocar las manos en el cuádriceps para apoyarse.
- Movilización a la flexión: Sentarse en la orilla de la cama, empujar con la pierna sana la rodilla operada para incrementar el rango de movimiento a 90°. Cuando el paciente logra los 90° de flexión se inicia con deslizamientos en la pared.
- Apoyo progresivo de pie con las muletas.
- Reeduación de la marcha.

2 a 4 semanas Objetivos:

- Aumentar la flexión a 120° (al final de la cuarta semana).
- Disminuir la inflamación.
- Propiocepción.



- Reeducación de la marcha sin muletas.

Agentes físicos:

- Aplicación del ultrasonido térmico para aumentar la movilidad de la rodilla.
- Uso de termoterapia (calor /frio) dependiendo del grado de inflamación.
- Electroestimulación para cuádriceps.
- Aplicación de vendaje neuromuscular para tonificar cuádriceps.

Ejercicios:

- Iniciar sentadillas con apoyo de la pared, flexionando a un rango no mayor de 45°.
- Propiocepción en la tabla de equilibrio, primero con las dos piernas hasta progresar a una.
- Ejercicios laterales en banco: La pierna operada se flexiona suavemente, mientras la pierna opuesta permanece fija en el piso.
- Bicicleta estacionaria sin resistencia para aumentar el rango de movimiento (hacia el frente y hacia atrás).
- Se retiran por completo las muletas al final de la tercera o cuarta semana, y se re educa la marcha frente a un espejo.

4 a 6 semanas: Objetivos:

- Los arcos de movimiento deben de estar completos para la sexta semana.
- Continuar con fortalecimiento progresivo.

Ejercicios:

- Puede comenzar a usar la Elíptica.
- Progresar de ejercicios isotónicos a isokineticos para cuádriceps.

8 a 10 semanas: Objetivos:

- Aumento de actividades y de la resistencia.

Ejercicios:

- Se agregan los desplantes.



- Se agrega la caminata en terreno plano, puede trotar suave.
- Continuar con ejercicios isocinéticos para cuádriceps.

Semana 12: Objetivos:

- Aumento de actividades, fuerza, resistencia.

Ejercicios/Actividades:

- Iniciar con leg press, leg curls o medias sentadillas.
- Continuar con ejercicios de resistencia progresiva.

Semana 16-18: Ejercicios:

- Pliométricos: Saltos en escalón o caja.
- Puede realizar actividad física que no involucra golpeo en la articulación.

5 a 6 meses: Objetivo:

- Entrenar para regresar a la actividad deportiva específica, solo si el cirujano lo permite.

### **2.2.5. EL CUÁDRICEPS Y EL POSOPERATORIO.**

Los déficits de la fuerza del cuádriceps a largo plazo observados en individuos después de la artroscopia de rodilla tienen implicaciones profundas para el paciente adulto mayor, ya que la disminución de la fuerza del cuádriceps se ha asociado con una menor capacidad para subir escaleras, disminución de la velocidad de la marcha, patrones de movimiento aberrantes, un mayor riesgo de caídas y pérdida de independencia funcional. Por lo tanto, la remediación de los déficits de la fuerza del cuádriceps debe ser un objetivo principal de cualquier programa de rehabilitación <sup>(84)</sup>.

### **2.2.5.1. Ejercicios isométricos del cuádriceps.**

Los ejercicios isométricos son una forma estática de ejercicio que se produce cuando un músculo se contrae sin un cambio de la longitud del músculo o sin movimiento articular visible. Aunque no se realice ejercicio físico (fuerza por distancia), el músculo produce mucha fuerza y tensión. Así mismo, se producen cambios adaptativos en el músculo, como aumento de la fuerza y resistencia, las contracciones isométricas se conservarán durante al menos 6 segundos frente a una resistencia. Esto le permite tiempo para desarrollar tensión y con cada contracción se inicien cambios metabólicos en el músculo. Se utilizan distintas intensidades y formas de ejercicio isométrico por contracciones musculares estáticas para cubrir los distintos objetivos y resultados funcionales en la fase de la curación del tejido después de una lesión u operación. Estas formas son: ejercicios de preparación de los músculos, ejercicios de resistencia isométrica y ejercicios de estabilización <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.1.1. Ejercicio de preparación de los músculos.**

Los ejercicios de preparación son isométricos de baja intensidad realizados con poca o ninguna resistencia, se usan para favorecer la relajación y circulación de los músculos y para disminuir el dolor y los espasmos musculares después de una lesión en los tejidos blandos en el momento agudo de la curación. Mientras se curan las fibras musculares la preparación muscular conserva también la movilidad entre ellas. Los músculos cuádriceps y glúteos son los dos ejemplos corrientes de preparación muscular. Cuando la preparación no se realiza con una resistencia apreciable, la fuerza muscular no mejora. Para preservar las estructuras en curación los ejercicios de preparación pueden retrasar la atrofia muscular en las fases iniciales de la rehabilitación de un músculo o articulación cuando se necesita inmovilización <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.1.2. Ejercicios de resistencia isométrica.**

Los ejercicios isométricos resistidos manual o mecánicamente, se utilizan para desarrollar la fuerza muscular cuando el movimiento articular es doloroso o poco recomendable después de una lesión. Durante el entrenamiento isométrico, basta con emplear una carga de ejercicio (resistencia) del 60-80 por ciento de la capacidad de un músculo para desarrollar fuerza con el fin de aumentarla. La longitud de un músculo en el momento de la contracción afecta directamente a la cantidad de tensión que un músculo logra producir en un punto específico



de la amplitud del movimiento. Por tanto, la cantidad de resistencia con la que actúa un músculo varía en los distintos puntos de la amplitud. Como no se produce movimiento articular durante el ejercicio isométrico, la fuerza aumentará sólo en el ángulo articular en que se efectúa el ejercicio. Para desarrollar la fuerza en la amplitud del movimiento, debe aplicarse resistencia a las contracciones estáticas cuando la articulación está en distintas posiciones <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.1.3. Ejercicios de estabilización (estabilidad activa).**

En la aplicación de ejercicio isométrico la estabilidad articular o postural puede desarrollarse y se obtiene activando la cocontracción, es decir, la contracción de los músculos antagonistas que rodean las articulaciones proximales. Por tanto, la cocontracción se adquiere mediante un ejercicio isométrico en la amplitud media frente a una resistencia y en posiciones de antigraedad. Los ejercicios de estabilización suelen realizarse en posturas en carga dentro de una cadena cinética cerrada. Se hace hincapié en la musculatura del tronco controlada isométricamente y los músculos proximales de las extremidades. Se mantienen variedad de posiciones frente a una resistencia manual o contra la gravedad con el peso del cuerpo como fuente de resistencia. Los ejercicios de estabilización rítmica y estabilización dinámica son formas de ejercicio isométrico pensadas con el objetivo de desarrollar la estabilidad articular y ortostática <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.2. Técnicas de ejercicios isométricos:**

##### **2.2.5.2.1. Técnica de MullerHettinguer.**

Hettinger y Muller son los creadores de este método, que presenta las siguientes características:

- a) La fuerza empleada en cada contracción será un 40 o 50% de la fuerza máxima del individuo.
- b) Se mantendrá la contracción unos 5 o 6 segundos, sin llegar a la fatiga total del sujeto.
- c) Con una contracción al día ya es suficiente para obtener un resultado.
- d) El método de contracciones isométricas breves no representa una sobrecarga para el sistema cardiovascular.

La metodología de trabajo de Muller y Hettinger es: La carga que se aplica consistirá en la mitad de la fuerza muscular total. El ejercicio será realizar con 50 contracciones isométricas de seis segundos de duración cada una durante cinco minutos. El período de reposos será

también de cinco minutos. Este es un trabajo predominantemente anaeróbico. Al querer aumentar la fuerza, se trabajará con cargas altas, de un 75-80% de la fuerza muscular total. Por su parte, Hettinger y Muller, han realizado un trabajo estático basado en la aplicación de tres contracciones isométricas diarias de seis segundos de duración cada una, empleando al menos el 50% de la fuerza máxima del músculo <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.2.2. Técnica de Troisier.**

En este método se usan contracciones isométricas de breve duración (6 segundos) repetidas tras un período de reposo igual o mayor al tiempo de contracción (6-12 segundos). La resistencia tiene que ser del 50% de la resistencia máxima medida o teórica. Al principio las sesiones, son diarias y duran unos 10 minutos aproximadamente. El aumento de la fuerza equivale más o menos al 15% semanal durante 6 semanas y se calculará la resistencia máxima cada semana <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.4. Indicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps.**

- Cuando están contraindicados los movimientos articulares son convenientes los ejercicios isométricos para la rehabilitación.
- Es muy efectivo el ejercicio isométrico en varios deportes tal como la halterofilia de competición, en el que un nivel de fuerza en posiciones estáticas o casi estáticas es necesario.
- Pueden realizarse en el periodo de inmovilización los ejercicios isométricos, ya que uno de los beneficios del ejercicio es que el paciente no se olvida de cómo contraer el músculo, siendo este un fenómeno común en caso de periodos prolongados de inmovilización. El ejercicio isométrico de igual manera favorece en el mantenimiento de la fuerza muscular durante este período.
- Cuando hay inmovilización por yeso o férulas o inestabilidad o dolor los ejercicios isométricos son de gran utilidad para ganar fuerza en estados en los cuales se requiere evitar el movimiento de la articulación. Sencillamente el paciente realiza una contracción sostenida del grupo muscular que se pretende fortalecer, durante los 6 a 10 segundos en un ángulo establecido de la articulación.
- Los ejercicios isométricos son bastante beneficiosos en deportes como la gimnasia, ya que necesitan contracciones estáticas regulares en las rutinas. De tal forma que, el beneficio en la fuerza corporal mediante el ejercicio isométrico va a depender del ángulo de la contracción muscular.

- Un gran porcentaje de los programas de rehabilitación contienen ejercicios estáticos para poder contrarrestar la pérdida de fuerza y la atrofia muscular, primordialmente, cuando el miembro se encuentra inmovilizado de forma transitoria. No obstante, este tipo de entrenamiento es contraindicado en pacientes hipertensos o propensos a enfermedad coronaria debido que la contracción podría causar un aumento importante de la presión torácica <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.5. Ejercicios isométricos durante la fase de reparación.**

El objetivo primordial del tratamiento durante la fase de reparación es evitar la atrofia muscular excesiva y el deterioro articular en el área lesionada. Conjuntamente, se debe mantener un equilibrio precario para evitar la alteración de las nuevas fibras de colágeno y al mismo tiempo introducir estímulos con cargas bajas para que se permita el aumento de la síntesis de las fibras de colágeno e impedir la pérdida de amplitud articular. Es importante mencionar que se pueden hacer ejercicio isométrico, siempre y cuando no cause dolor y esté indicado. El ejercicio isométrico ayuda a que se originen mejorías en la fuerza con una intensidad lo suficientemente baja para que las nuevas fibras de colágeno no sean alteradas <sup>(85)</sup>.

#### **2.2.5.6. Ventajas.**

- Máxima contracción muscular.
- Los ejercicios pueden realizarse en cualquier lugar y a cualquier hora, ya que no requieren prácticamente equipo.
- Se realiza con el mínimo de tiempo de 3 a 6 segundos por ejercicio.

#### **2.2.5.7. Desventajas.**

- Producir un aumento de presión sanguínea que sería peligroso para las personas con problemas de corazón y vasculares.
- Reducción de la velocidad del movimiento
- Aburrimiento del paciente.

#### **2.2.5.8. Precauciones con el ejercicio isométrico.**

Al realizar el ejercicio isométrico ante una resistencia, se asocia con una respuesta de presión como resultado de la maniobra de valsalva, lo que provoca un aumento rápido de la tensión

arterial. La capacidad de la respuesta variará con la edad y los antecedentes del paciente. Siempre debe realizarse la respiración rítmica durante el ejercicio isométrico para reducir al mínimo la respuesta de presión. El ejercicio isométrico, primordialmente cuando se realiza con una resistencia sustancial, podría estar contraindicado para pacientes con antecedentes de enfermedad cardiovascular o accidente vascular cerebral.

La American Heart Association, dictamina que el entrenamiento isométrico realizado de forma prudente, ya sea aislado o en combinación con el entrenamiento aeróbico, es totalmente seguro y efectivo en pacientes con enfermedad coronaria que estén estables y sigan un programa supervisado por el personal de salud. Por tanto, los ejercicios isométricos ocasionan menores respuestas isquémicas que las pruebas de esfuerzo de ejercicio incremental <sup>(86)</sup>.

Los eventos asociados con ejercicios isométricos se producen generalmente como consecuencia de la maniobra de valsalva, por lo que es importante instruir a los pacientes para que no mantengan la respiración y no efectúen contracciones mantenidas por un espacio de tiempo prolongado <sup>(85)</sup>.

### 2.3. Marco conceptual

**Artroscopía de rodilla:** La artroscopía es un tipo de endoscopia. Consiste en la visualización de una articulación, como puede ser la rodilla, con el fin de observar el menisco y el resto de su anatomía interna. Esto se logra con el uso de un artroscopio, un instrumento parecido al endoscopio, de menor longitud, y adaptado de cierta forma para ser más utilizable en una articulación. Existen dos formas de artroscopía: la terapéutica y la diagnóstica <sup>(75)</sup>.

**Medios audiovisuales:** Denominamos como medios audiovisuales a aquellos medios de comunicación masiva que apelan a la utilización de los sentidos de la vista y el oído para transmitir sus mensajes. Es decir, los medios audiovisuales combinan imágenes y sonido, y por caso, el receptor puede ver y escuchar el mensaje en cuestión. Entre los medios audiovisuales más destacados se cuentan la televisión, el cine e internet, quien se ha incorporado a la categoría en las últimas décadas <sup>(2)</sup>.



**Video:** El video es la tecnología de la grabación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de imágenes y reconstrucción por medios electrónicos digitales o analógicos de una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento. Etimológicamente, la palabra video proviene del verbo latino video, vides, videre, que se traduce como el verbo 'ver'. Se suele aplicar este término a la señal de vídeo y muchas veces se usa la denominación “el vídeo” o “la video” a modo de abreviatura del nombre completo de la misma <sup>(87)</sup>.

**Alfabetización en Salud:** Según la Organización Mundial de la Salud la alfabetización en salud se basa en la alfabetización general y engloba las motivaciones, los conocimientos y las competencias de las personas para acceder, entender, evaluar y aplicar la información sobre la salud en la toma de decisiones sobre la atención y el cuidado sanitario, la prevención de enfermedades y la promoción de la misma para mantener y mejorar la calidad de vida a lo largo de esta <sup>(88)</sup>.

**Posoperatorio:** Es el período que transcurre entre el final de una operación y la completa recuperación del paciente, o la recuperación parcial del mismo, con secuelas. Pudiendo, en caso de fracasar la terapéutica finalizar con la muerte. Convalecencia: es el período en que se producen procesos que tienden a devolver la salud al organismo después que este sufre una agresión, es la respuesta del organismo y sus manifestaciones, signos y síntomas <sup>(39)</sup>.

**Ejercicios isométricos:** Los ejercicios isométricos son una forma estática de ejercicio que se produce cuando un músculo se contrae sin un cambio de la longitud del músculo o sin movimiento articular visible. Aunque no se realice ejercicio físico (fuerza por distancia), el músculo produce mucha fuerza y tensión <sup>(85)</sup>.



## **2.4. Hipótesis.**

### **2.4.1. Hipótesis general.**

El uso de los medios audiovisuales es eficaz en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa, 2018.

### **2.4.2. Hipótesis específicas.**

1. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca de la crioterapia en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
2. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca de la protección del vendaje posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
3. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
4. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
5. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca del reposo posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
6. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca de la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.
7. El uso de medios audiovisuales es eficaz en la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos la rodilla en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla.



## **2.5. Variables de estudio.**

### **2.5.1. Variables.**

#### **2.5.1.1. Variables implicadas:**

##### **Variables independientes:**

- Material audiovisual educativo.

##### **Variables dependientes:**

- Cuidados de la herida posoperatoria:
  - Crioterapia.
  - Protección del vendaje posoperatorio.
  - Curación de la herida posoperatoria.
  - Signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria.
- Ejercicios isométricos del cuádriceps:
  - Reposo posoperatorio.
  - Forma de ejecución de los Ejercicios isométricos del cuádriceps.
  - Signos de alarma de complicaciones de los Ejercicios isométricos del cuádriceps.

#### **2.5.1.2. Variables no implicadas:**

- Edad.
- Sexo.
- Procedencia.

## **2.6. Operacionalización de las variables.**



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES										
Variable	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medir	Indicador	Escala de medición	Instrumentos y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	Ítem	Definición operacional de la variable	
CUIDADOS DE LA HERIDA POSOPERATORIA	Crioterapia	Viene del griego κρύο (ς)/kryo(s)=frio helado y θεραπεία/terapia. Hace referencia al método curativo de algunas enfermedades que se fundamenta en la utilización del frío o las bajas temperaturas. Sus efectos principales sobre el organismo son la vasoconstricción, analgesia, anestesia. Es, por tanto, antiinflamatorio, al disminuir la llegada de sangre a un determinado lugar (89).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente contestadas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas inducidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	El hielo local se debe aplicar sobre la piel de la rodilla sin protección. a)Verdadero b)Falso  El hielo se debe colocar periódicamente por 20 minutos cada 6 horas envuelto en una toalla. a)Verdadero b)Falso  El hielo puede causar quemaduras si se aplica directamente sobre la piel. a)Verdadero b)Falso  El hielo local correctamente colocado ayuda a desinflamar la herida. a)Verdadero b)Falso	Ítems N° 4, 5, 6 y 7	La crioterapia se expresa en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.
	Protección del vendaje posoperatorio	Conjunto de medidas orientadas al cuidado del vendaje para evitar complicaciones en la herida del abordaje quirúrgico (73).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente respondidas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas inducidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	Las heridas quirúrgicas de la artroscopia puedo mojarlas sin problemas durante la ducha diaria. a)Verdadero b)Falso  Durante la higiene diaria debo evitar mojar los vendajes y apósitos. a)Verdadero b)Falso  Para evitar mojar los vendajes, no debo asearme hasta la curación completa de la herida. a)Verdadero b)Falso	Ítems N° 8, 9 y 10	La protección del vendaje se expresa en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.
	Curación de la herida posoperatoria	Procedimiento realizado sobre la herida destinada a prevenir y controlar las infecciones y promover la cicatrización. Es una técnica aséptica, por lo que se debe usar material estéril. Proteger el tejido de regeneración, del trauma y la invasión bacteriana (90).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente contestadas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas inducidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	En los apósitos de una artroscopia de rodilla es normal una mancha de sangre pequeña, no debo preocuparme. a)Verdadero b)Falso  Al momento de realizar la curación se puede utilizar un desinfectante tópico como la Yodopovidona. a)Verdadero b)Falso  Al momento de realizar la curación se puede utilizar un desinfectante tópico como la Clorhexidina. a)Verdadero b)Falso  Para cubrir la herida luego de la curación es necesario utilizar apósitos nuevos. a)Verdadero b)Falso	Ítems N° 11, 12, 13 y 14	La curación de heridas se expresa en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.





OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES										
Variable	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medir	Indicador	Escala de medición	Instrumentos y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	Ítem	Definición operacional de la variable	
CUIDADOS DE LA HERIDA POSOPERATORIA	Signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria	Evento adverso ocurrido en el posoperatorio de artroscopia de rodilla pudiendo ser infección de sitio operatorio, presencia de coágulos sanguíneos y acumulación de sangre en la rodilla teniendo signos de alarma como son la fiebre, escalofríos, zona de calor o enrojecimiento persistente alrededor de la rodilla, dolor persistente o en aumento (41).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente contestadas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas incluidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	Es normal que según vayan pasando los días aumente el dolor. a) Verdadero b) Falso  El aumento del dolor y calor en la rodilla son síntomas normales después de una artroscopia. a) Verdadero b) Falso  Si veo que los apósitos están completamente manchados de sangre, debo acudir a urgencias inmediatamente. a) Verdadero b) Falso	Ítems N° 15, 16 y 17	Los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria se expresan en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.
		Es el tiempo recomendado en el posoperatorio en el cual es paciente debe limitar total o parcialmente la actividad física. En la artroscopia de rodilla se recomiendo un reposo relativo los primeros días luego de la intervención quirúrgica sin realizar actividades que demanden sobre esfuerzo de la articulación tratada (77).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente contestadas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas incluidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	El reposo después de una artroscopia de rodilla debe ser absoluto en los primeros días, no podemos ni ir al baño. a) Verdadero b) Falso  Si me recomiendan reposo no puedo hacer ningún ejercicio y debo guardar reposo absoluto en cama. a) Verdadero b) Falso  Hay algunos ejercicios que se pueden hacer y que ayudan en la recuperación. a) Verdadero b) Falso	Ítems N° 18, 19 y 20	El reposo posoperatorio se expresa en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.
EJERCICIOS ISOMÉTRICOS DEL CUÁDRICEPS	Signos de alarma de complicaciones en los Ejercicios isométricos del cuádriceps	Están relacionados básicamente a complicaciones posartroscopia que se pueden evidenciar básicamente mediante el dolor intenso en la contracción muscular generada por los ejercicios isométricos y sensaciones anómalas en la articulación al realizar los ejercicios (91).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente contestadas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas incluidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	Durante la realización de los ejercicios isométricos es normal notar una molestia leve en el muslo o la rodilla las primeras veces. a) Verdadero b) Falso  Si los ejercicios isométricos producen intenso dolor en la rodilla debo suspenderlos y consultar antes de continuar la terapia. a) Verdadero b) Falso  Si noto sensación de movimientos anormales dentro de la rodilla debo suspender los ejercicios y consultar. a) Verdadero b) Falso  Si aparece dolor torácico durante los ejercicios isométricos debo suspenderlos y consultar. a) Verdadero b) Falso	Ítems N° 29, 30, 31 y 32	Los signos de alarma de complicaciones en los ejercicios isométricos de rodilla se expresan en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES									
Variable	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medir	Indicador	Escala de medición	Instrumentos y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	Ítem	Definición operacional de la variable
EJERCICIOS ISOMÉTRICOS DEL CUÁDRICEPS	Es el conjunto de acciones orientadas a realizar adecuadamente los ejercicios isométricos del cuádriceps que tienen como objetivo aumentar la fuerza de los músculos que rodean una articulación sin movilización de esta, para mejorar su función de soporte y movimiento (92).	Cualitativa	Indirecta	Numero de preguntas correctamente contestadas en la ficha de recolección de datos después de la intervención del material audiovisual educativo.	Nominal Dicotómica	A través de la información brindada por una serie de preguntas incluidas en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	<p>Los ejercicios isométricos son ejercicios de contracción muscular sin movimiento articular. Son ejercicios seguros y con mínimos riesgos. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Los ejercicios isométricos se recomiendan después de las artroscopias de rodilla. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Los ejercicios isométricos de cuádriceps, cuanto antes se empiecen, mejor, incluso el mismo día de la intervención. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Debo esperar a la visita con rehabilitación para poder empezar los ejercicios isométricos de cuádriceps. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Los ejercicios isométricos de cuádriceps solo se pueden realizar supervisados por un fisioterapeuta o un médico. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Los ejercicios isométricos de cuádriceps consisten en flexionar la rodilla hasta que el dolor lo permita, varias veces al día. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Los ejercicios isométricos de cuádriceps se realizan apretando con la parte de atrás de la rodilla (la corva) hacia la cama como si quisiera aplastarla, extendiendo la rodilla al máximo. a) Verdadero b) Falso</p> <p>Los ejercicios isométricos de cuádriceps se realizan elevando la pierna con la rodilla extendida y sin dejar que se flexione. a) Verdadero b) Falso</p>	Ítems N° 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28	La forma de ejecución del ejercicio se expresa en preguntas bien o mal contestadas en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES										
Variable	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medir	Indicador	Escala de medición	Instrumentos y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	Ítem	Definición operacional de la variable	
VARIABLES NO IMPLICADAS	Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (93).	Cuantitativa	Directa	Edad en años cumplidos.	De razón	Mediante la información brindada por una pregunta directa incluida en la ficha de recolección de datos realizada para este estudio.	Edad: _____	Ítem N° 1	La edad se expresara en años cumplidos de acuerdo a la información brindada por la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.
	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas (94).	Cualitativa	Directa	Masculino Femenino	Nominal	Mediante la información brindada por una pregunta directa incluida en la ficha de recolección de datos realizada para este estudio.	Sexo: a) Masculino b) Femenino	Ítem N° 2	El sexo se expresara en Masculino o Femenino de acuerdo a la información brindada por la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.
	Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo (95).	Cualitativa	Directa	Zona de procedencia: • Urbana • Urbano marginal • Rural	Nominal	A través de la información brindada por una pregunta directa incluida en el cuestionario de recolección de datos elaborada para este estudio.	Procedencia: a) Urbana b) Urbano marginal c) Rural	Ítem N° 3	La procedencia se expresara en rural, urbana o urbano margina de acuerdo a la información brindada por una pregunta directa incluida en el cuestionario elaborado para estudio en el Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa 2018.



### **CAPITULO III:**

#### **METODO DE INVESTIGACION.**

##### **3.1. Tipo de investigación.**

Es un estudio prospectivo y cuantitativo.

##### **3.2. Diseño de la investigación.**

El diseño del estudio fue tipo casos y controles - experimental, puesto que se realizó manipulación de las variables de estudio.

##### **3.3. Población y muestra de la investigación.**

###### **3.3.1. Población.**

Conformada por pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa en el primer trimestre del año 2018.

###### **3.3.2. Muestra.**

Para el presente estudio se tomó como muestra al total de pacientes de la población que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión. La población fue de 198 pacientes, de los cuales 34 no eran aptos, quedándonos 164 pacientes que cumplían con las condiciones para ingresar al presente estudio. Se repartió equitativamente a los pacientes en el grupo de intervención (casos) y en el grupo de controles.

### 3.3.3. Criterios de selección.

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes posoperados de artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa en el primer trimestre del 2018.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes menores de 75 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que deseen participar del estudio y que no cumplan con ningún criterio de exclusión.
- Pacientes de habla hispana como lengua materna.

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes con patología visual consignada en la historia clínica.
- Pacientes con hipoacusia como diagnóstico en la historia clínica.
- Pacientes sometidos por segunda o tercera vez a artroscopía de rodilla.

### 3.4. Instrumento y técnicas de recolección de datos.

#### 3.4.1. Instrumento.

El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos (ver anexo N°1), que consta de un cuestionario de 29 preguntas tipo test, una pregunta abierta de observaciones y 3 con respecto a las variables no implicadas del estudio tales como edad, sexo y procedencia. Las preguntas tipo test fueron redactadas de manera que la respuesta fuera clasificable como correcta o incorrecta. El instrumento de recolección de datos fue validado por juicio de 5 profesionales expertos en el tema de estudio.

El presente instrumento de recolección de datos es una modificación de la utilizada en el estudio piloto de Molano (España, 2015) <sup>(27)</sup>, titulado: Eficacia de Internet audiovisual para educación de pacientes con artroscopía de rodilla realizado en el 2015 . Contó de 34



preguntas tipo test y una pregunta abierta de “observaciones” de texto libre. Las preguntas tipo test tuvieron como fin evaluar tres puntos: el primero acerca de los ejercicios isométricos pos artroscopía de rodilla, el segundo de la adecuada administración de heparina y el tercer y último punto acerca del cuidado de vendaje y heridas.

En el presente estudio se omiten las preguntas relacionadas a la adecuada administración de heparina, puesto que no es indicación de rutina en el posoperatorio de artroscopía de rodilla en la institución prestadora de salud participante del estudio (Hospital III Yanahuara ESSALUD Arequipa), por tratar patologías no complejas que no requieren anticoagulación. Se editaron varias preguntas para adecuarlas a la realidad nacional por sugerencia de los profesionales que colaboraron con la validación del instrumento. A su vez se adicionaron 4 preguntas con respecto a la crioterapia (tema tratado en el primer video del estudio), por ser una indicación importante en el posoperatorio de los pacientes del presente estudio, y 3 más con respecto a las variables no implicadas del trabajo de investigación tales como son la edad, sexo y procedencia del paciente.

#### **3.4.2. Técnicas.**

1. Se procedió a elaborar el instrumento de recolección de datos para ser validado posteriormente por juicio de profesionales expertos en el tema motivo de estudio.
2. Se seleccionó a los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y no tuvieron ningún criterio de exclusión.
3. Luego se distribuyó a los pacientes participantes en un grupo de intervención (casos) y otro grupo de controles de manera equitativa.
4. En el estudio se contó con la colaboración activa de 4 estudiantes de Medicina Humana de 4° año de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa para la recolección de los datos, los cuales fueron capacitados mediante una serie de 5 sesiones de charlas impartidas por el investigador y un tutor experto en el tema motivo de estudio.



5. Una vez ubicados los pacientes del grupo control entre el posoperatorio inmediato y el primer control por consultorio externo, se procedió a la recolección de los datos en la ficha elaborada para el presente estudio (ver anexo N°1), mediante una entrevista realizada al paciente por el investigador y/o personal colaborador entrenado. Con una duración aproximada de 15 min.
6. El investigador y/o personal colaborador entrenado archivó el instrumento de recolección de datos aplicado a los pacientes del grupo de los controles.
7. A los pacientes caso (grupo de intervención) se les invitó a ver los materiales audiovisuales educativos que constaron en 2 videos. El primero titulado “curas y cuidados del vendaje” de 08:05 min de duración y el segundo titulado “ejercicios isométricos de la rodilla” de 03:18 min de duración. Materiales que fueron utilizados previamente en el estudio piloto de Molano (España, 2015) <sup>(27)</sup>. Los videos fueron mostrados a los pacientes en dispositivos móviles con pantalla de 10.1 pulgadas empleados para el trabajo de investigación por el investigador y/o personal colaborador entrenado.
8. Después de la aplicación de los materiales audiovisuales educativos, se procedió a la recolección de datos en la ficha elaborada para el presente estudio, mediante una entrevista realizada al paciente por el investigador y/o personal colaborador entrenado, entre el posoperatorio inmediato y el primer control por consultorio externo. Con una duración aproximada de 15 min.
9. El investigador y/o personal colaborador entrenado archivó el instrumento de recolección de datos aplicado a los pacientes del grupo de intervención (casos).
10. Luego de la recolección total de los datos, estos fueron procesados en los programas estadísticos correspondientes y posteriormente analizados por el investigador para dar conclusiones del presente estudio.



### 3.5. Procesamiento de datos.

Se digitó y depuró los datos obtenidos en Excel versión 2013, se procesó la información en el paquete estadístico SPSS versión 20.0. Los resultados obtenidos en la presente investigación fueron hallados mediante el Odds Ratio (OR) que se utilizó para medir la fuerza de la asociación. Para valorar si la asociación que se encontró es o no estadísticamente significativa, se utilizó la prueba Chi cuadrado. En función del valor de Chi cuadrado encontrado, se identificó el valor de “p”, en cuyo caso se consideró como estadísticamente significativa si el valor es menor de 0.05. A su vez se consideró un intervalo de confianza del 95% para garantizar que la asociación encontrada sea estadísticamente significativa.

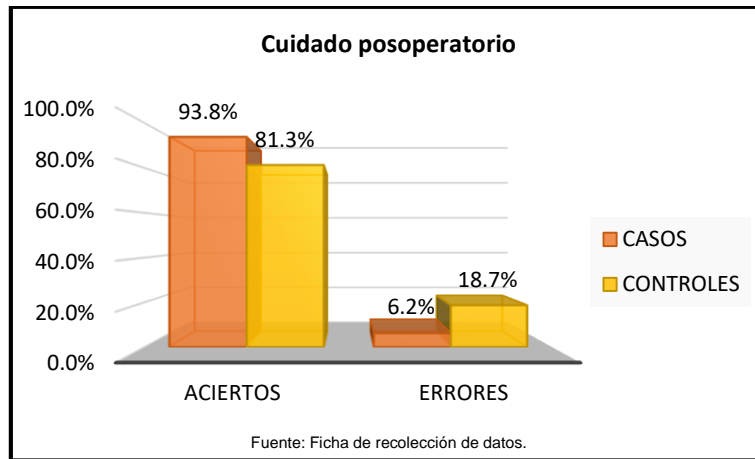


**CAPITULO IV:**

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

**4.1. RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL.**

**Grafico 1.- Resultado general del test de cuidado posoperatorio.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 93.8% de aciertos y un 6.2% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (81.3%) y un porcentaje mayor de errores (18.7%).

**Tabla 1.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio.**

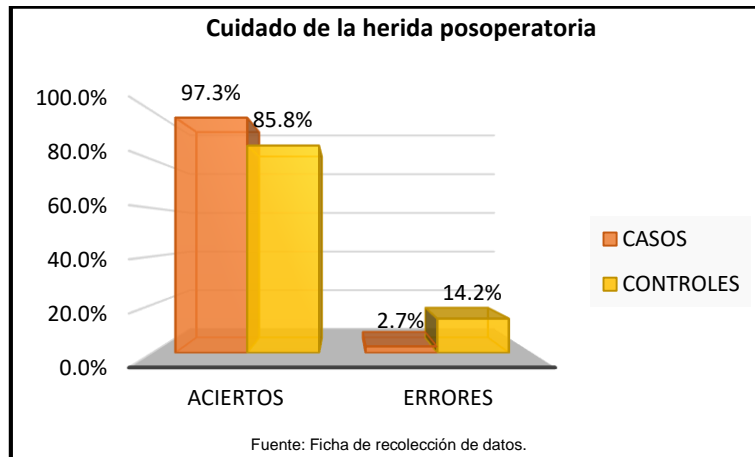
PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	2231	1933	4164
ERRORES	147	445	592
<b>TOTAL</b>	<b>2378</b>	<b>2378</b>	<b>4756</b>
<b>OR = 3.49, IC 95% [2.87 - 4.25], p = 0.000, <math>\chi^2 = 171.33</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 3.49 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte

del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 3.49, IC 95% [2.87 - 4.25],  $p = 0.000 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 171.33).

**Grafico 2.- Resultado general de los ítems concernientes al cuidado de la herida posoperatoria.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 97.3% de aciertos y un 2.7% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (85.8%) y un porcentaje mayor de errores (14.2%).

**Tabla 2.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado de la herida posoperatoria.**

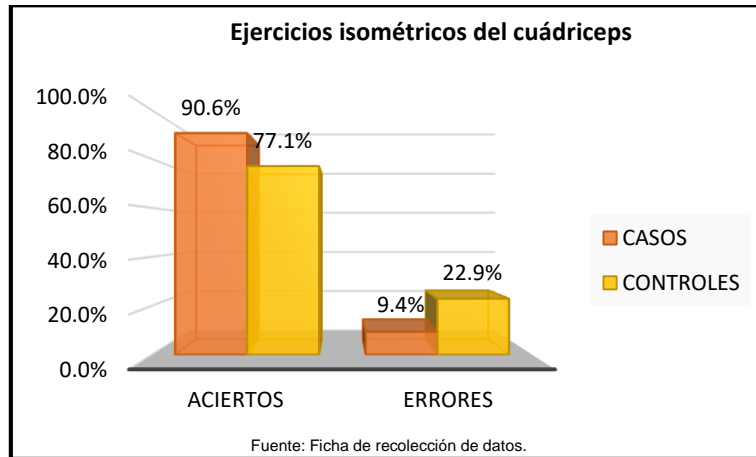
PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO DE LA HERIDA POSOPERATORIA		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	1117	985	2102
ERRORES	31	163	194
<b>TOTAL</b>	<b>1148</b>	<b>1148</b>	<b>2296</b>
<b>OR = 5.96, IC 95% [4.02-8.84], <math>p = 0.000</math>, <math>\chi^2 = 98.10</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 5.96 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas al cuidado de la herida posoperatoria en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación

entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 5.96, IC 95% [4.02-8.84],  $p = 0.000 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 98.10)

**Grafico 3.- Resultados general de los ítems concernientes a los ejercicios isométricos del cuádriceps.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 90.6% de aciertos y un 9.4% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (77.1%) y un porcentaje mayor de errores (22.9%).

**Tabla 3.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los ejercicios isométricos del cuádriceps.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	EJERCICIOS ISOMÉTRICOS DEL CUÁDRICEPS		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	1114	948	2062
ERRORES	116	282	398
<b>TOTAL</b>	<b>1230</b>	<b>1230</b>	<b>2460</b>

**OR = 2.86, IC 95% [2.26-3.61],  $p = 0.000$ ,  $\chi^2 = 86.60$**

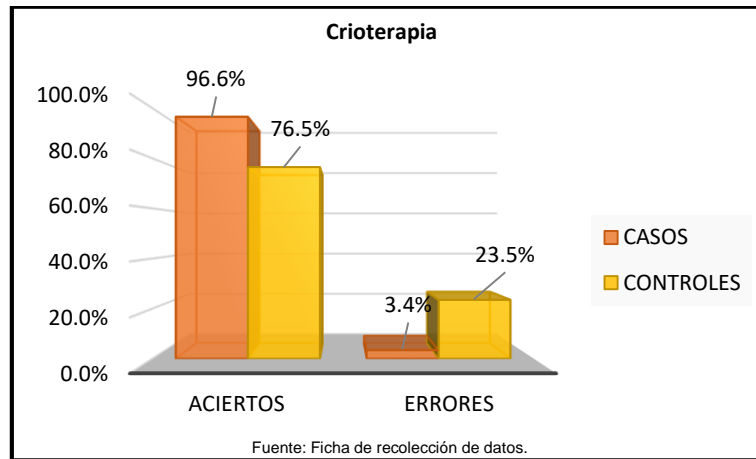
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de los Ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 2.86 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a los Ejercicios isométricos del cuádriceps en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de los Ejercicios isométricos

del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 2.86, IC 95% [2.26-3.61], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 86.60).

**4.2. RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

**Grafico 4.- Resultado de los ítems concernientes a la crioterapia.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 96.6% de aciertos y un 3.4% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (76.5%) y un porcentaje mayor de errores (23.5%).

**Tabla 4.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la crioterapia.**

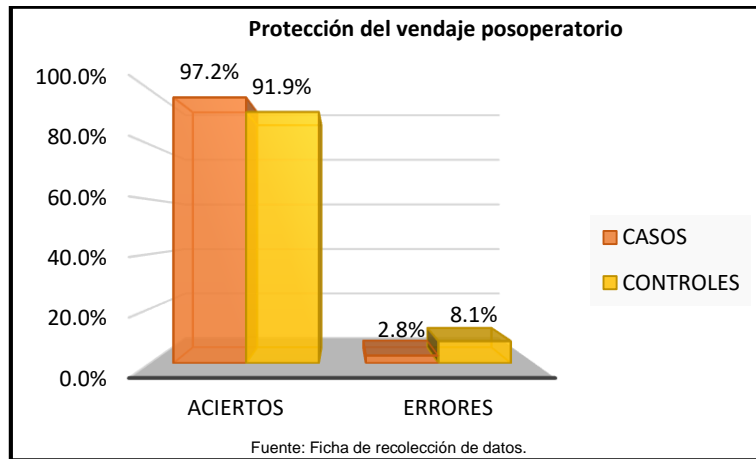
PREGUNTAS RESPONDIDAS	CRIOTERAPIA		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	317	251	568
ERRORES	11	77	88
<b>TOTAL</b>	<b>328</b>	<b>328</b>	<b>656</b>
<b>OR = 8.84, IC 95% [4.60-16.99], p = 0.000, <math>\chi^2 = 57.17</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la crioterapia en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 8.84 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a la crioterapia en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la crioterapia en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es

estadísticamente significativa (OR =8.84, IC 95% [4.60-16.99],  $p = 0.000 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 57.17).

**Grafico 5.- Resultado de los ítems concernientes a la protección del vendaje posoperatorio.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 97.2% de aciertos y un 2.8% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (91.9%) y un porcentaje mayor de errores (8.1%).

**Tabla 5.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la protección del vendaje posoperatorio.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	PROTECCIÓN DEL VENDAJE POSOPERATORIO		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	239	226	465
ERRORES	7	20	27
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>246</b>	<b>492</b>

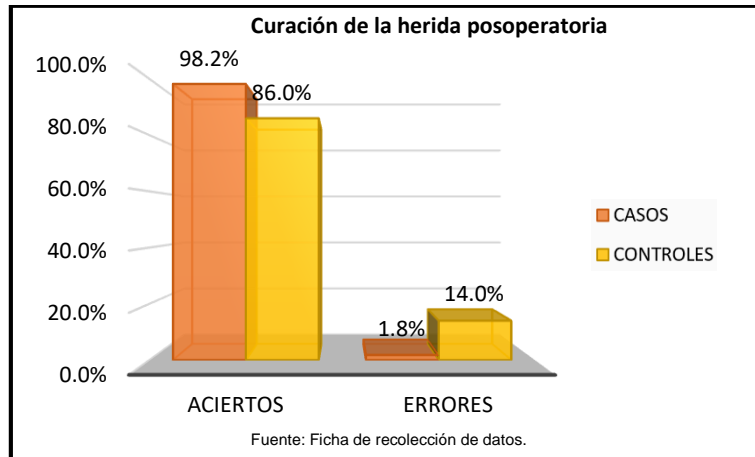
**OR = 3.021, IC 95% [1.25-7.28],  $p = 0.010$ ,  $\chi^2 = 6.62$**

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la protección del vendaje posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 3.021 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a la protección del vendaje posoperatorio en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la protección del vendaje

posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa OR = 3.021, IC 95% [1.25-7.28], p = 0.010 < 0,05, y prueba Chi cuadrado 6.62).

**Grafico 6.- Resultado de los ítems concernientes a la curación de la herida posoperatoria.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 98.2% de aciertos y un 1.8% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (86%) y un porcentaje mayor de errores (14%).

**Tabla 6.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria.**

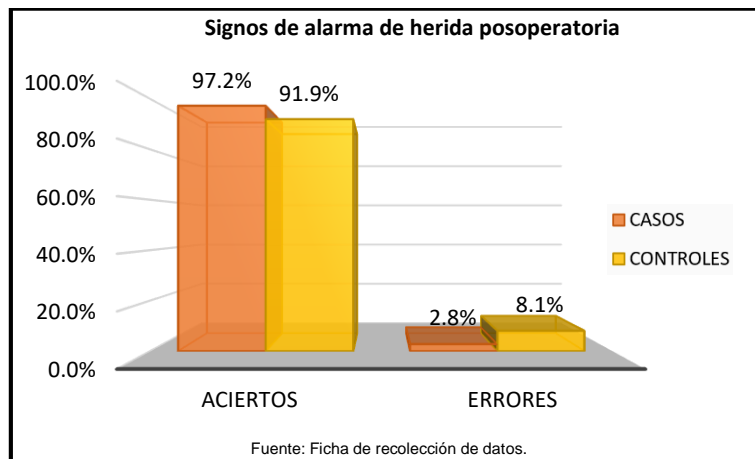
PREGUNTAS RESPONDIDAS	CURACIÓN DE LA HERIDA POSOPERATORIA		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	322	282	604
ERRORES	6	46	52
<b>TOTAL</b>	<b>328</b>	<b>328</b>	<b>656</b>
<b>OR = 8.75, IC 95% [3.68-20.80], p = 0.000, <math>\chi^2 = 33.42</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 8.75 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a la curación de la herida posoperatoria en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La

asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la curación de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 8.75, IC 95% [3.68-20.80],  $p = 0.000 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 33.42).

**Grafico 7.- Resultado de los ítems concernientes a los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 97.2% de aciertos y un 2.8% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (91.9%) y un porcentaje mayor de errores (8.1%).

**Tabla 7.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria.**

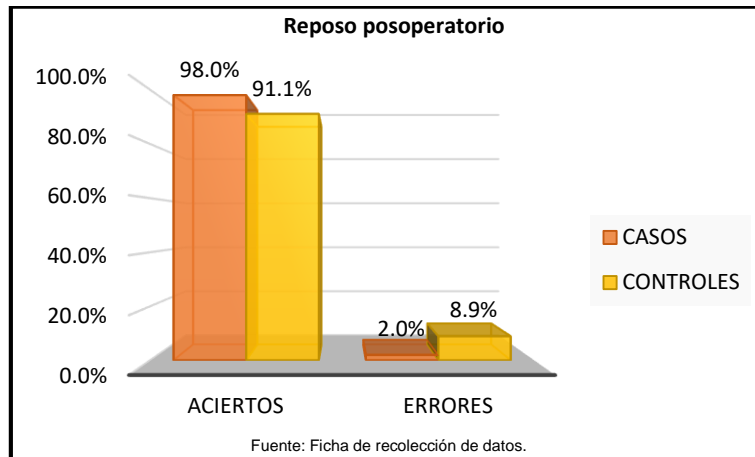
PREGUNTAS RESPONDIDAS	SIGNOS DE ALARMA DE LA HERIDA POSOPERATORIA		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	239	226	465
ERRORES	7	20	27
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>246</b>	<b>492</b>
<b>OR = 3.02, IC 95% [1.25-7.28], <math>p = 0.010</math>, <math>\chi^2 = 6.62</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 3.02 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria en el test, respecto a los pacientes que solo reciben

instrucción rutinaria por parte del personal de salud. la asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 3.02, IC 95% [1.25-7.28],  $p = 0.010 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 57.17).

**Grafico 8.- Resultado de los ítems concernientes al reposo posoperatorio.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 98% de aciertos y un 2% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (91.1%) y un porcentaje mayor de errores (8.9%).

**Tabla 8.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del reposo posoperatorio.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	REPOSO POSOPERATORIO		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	241	224	465
ERRORES	5	22	27
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>246</b>	<b>492</b>
<b>OR = 4.73, IC 95% [1.76-12.71], <math>p = 0.001</math>, <math>\chi^2 = 11.33</math></b>			

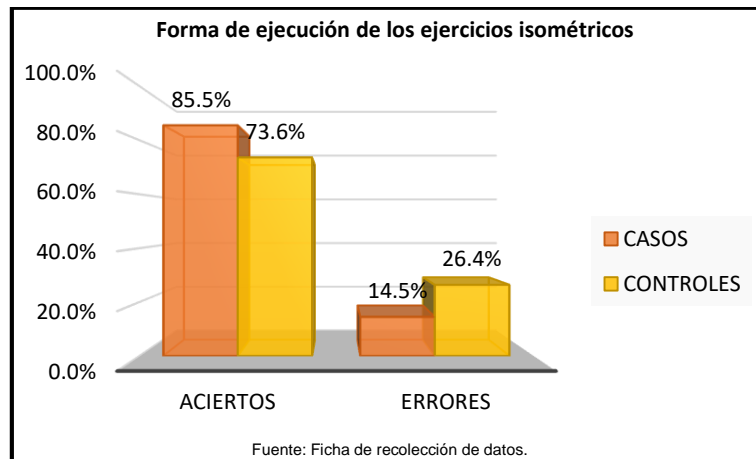
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del reposo posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 4.73 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas al reposo posoperatorio en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. la asociación entre el material



audiovisual y la educación acerca del reposo posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 4.73, IC 95% [1.76-12.71],  $p = 0.001 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 11.33).

**Grafico 9.- Resultado de los ítems concernientes a la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 85.5% de aciertos y un 14.5% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (73.6%) y un porcentaje mayor de errores (26.4%).

**Tabla 9.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	FORMA DE EJECUCIÓN DE LOS EJERCICIOS ISOMÉTRICOS		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	561	483	1044
ERRORES	95	173	268
<b>TOTAL</b>	<b>656</b>	<b>656</b>	<b>1312</b>
<b>OR = 2.12, IC 95% [1.60-2.79], p = 0.000, <math>\chi^2 = 28.53</math></b>			

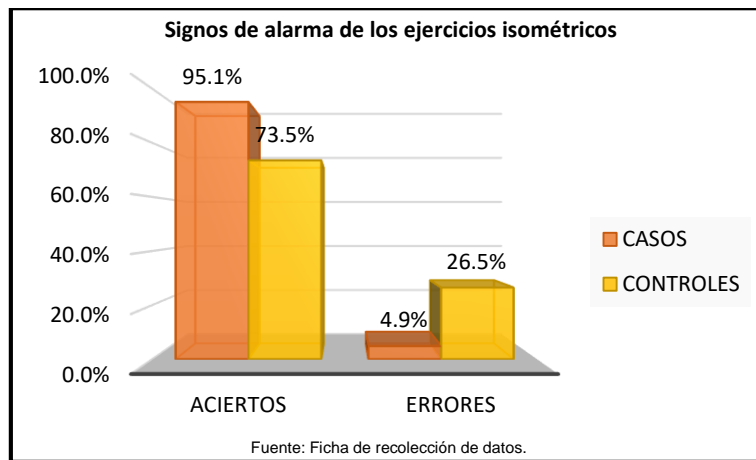
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la forma de ejecución de los Ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 2.12 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a la forma de ejecución de los

Ejercicios isométricos del cuádriceps en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud.

la asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de la forma de ejecución de los Ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 2.12, IC 95% [1.60-2.79], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 28.53).

**Grafico 10.- Resultado de los ítems concernientes a los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 95.1% de aciertos y un 4.9% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (73.5%) y un porcentaje mayor de errores (26.5%).

**Tabla 10.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	SIGNOS DE ALARMA DE LOS EJERCICIOS ISOMÉTRICOS		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	312	241	553
ERRORES	16	87	103
<b>TOTAL</b>	<b>328</b>	<b>328</b>	<b>656</b>
<b>OR = 7.04, IC 95% [4.03-12.31], p = 0.000, <math>\chi^2 = 58.06</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

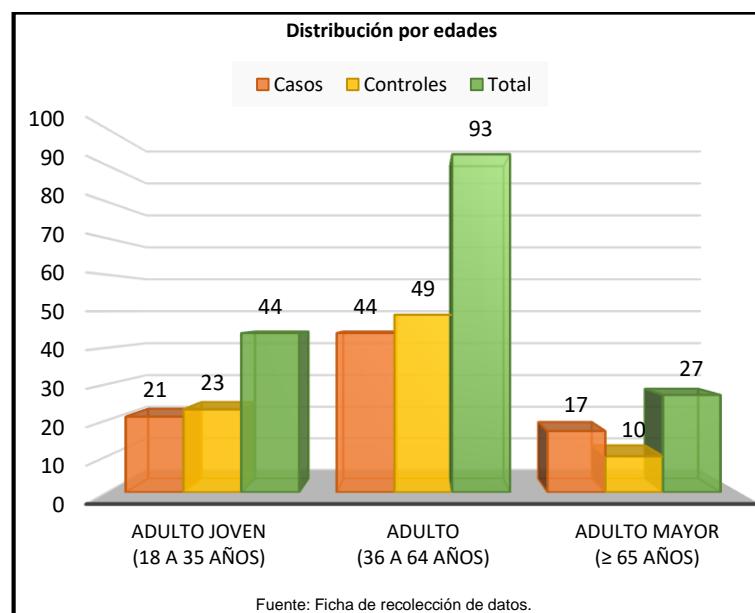
Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los Ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por

lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 7.04 veces más de probabilidad de acertar las preguntas referidas a los signos de alarma de complicaciones de los Ejercicios isométricos del cuádriceps en el test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. la asociación entre el material audiovisual y la educación acerca de los signos de alarma de complicaciones de los Ejercicios isométricos del cuádriceps en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 7.04, IC 95% [4.03-12.31],  $p = 0.000 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 58.06).

#### 4.3. RESULTADOS RESPECTO A LAS VARIABLES NO IMPLICADAS.

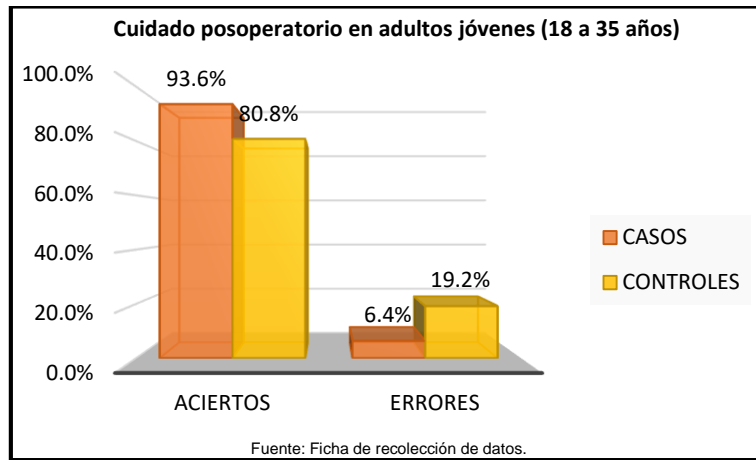
##### 4.3.1. RESULTADOS RESPECTO A LA EDAD DEL PACIENTE.

Grafico 11.- Distribución de los pacientes por edades.



El grupo etario predominante en el presente estudio fue el de los adultos con edades comprendidas entre los 36 hasta los 64 años, con 93 pacientes (56.7%) divididos en 44 casos y 49 controles. Seguido del grupo de los adultos jóvenes con edades comprendidas entre los 18 hasta los 35 años, con 44 pacientes (26.8%) divididos en 21 casos y 23 controles. Finalmente estuvieron los adultos mayores con edades mayores o iguales a los 65 años, con 27 pacientes (16.5%) divididos en 17 casos y 10 controles.

**Grafico 12.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes adultos jóvenes (18 a 35 años).**



Los pacientes adultos jóvenes asignados al grupo de casos tuvieron un 93.6 % de aciertos y un 6.4% de errores, mientras que los pacientes adultos jóvenes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (80.8%) y un porcentaje mayor de errores (19.2%).

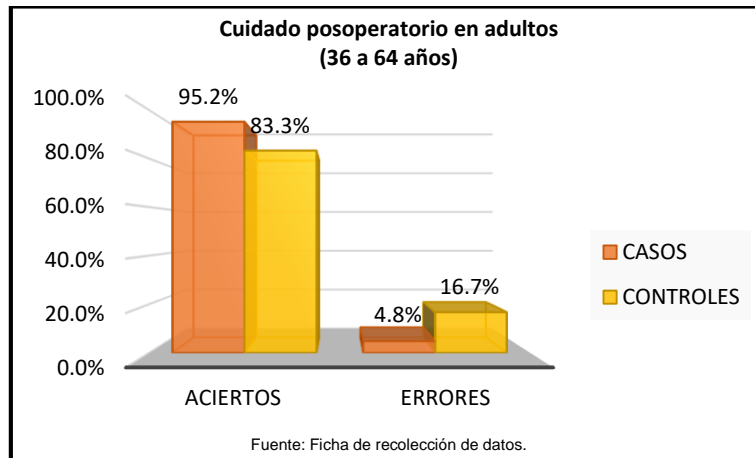
**Tabla 11.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en adultos jóvenes (18 a 35 años).**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN ADULTOS JÓVENES (18 A 35 AÑOS)		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	570	539	1109
ERRORES	39	128	167
<b>TOTAL</b>	<b>609</b>	<b>667</b>	<b>1276</b>
<b>OR = 3.47, IC 95% [2.38-5.06], p = 0.000, <math>\chi^2 = 45.76</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos jóvenes (18 a 35 años) sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 3.47 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. la asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos jóvenes (18 a 35 años) sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 3.47, IC 95% [2.38-5.06], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 45.76).

**Grafico 13.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes adultos (36 a 64 años).**



Los pacientes adultos (36 a 64 años) asignados al grupo de casos tuvieron un 95.2 % de aciertos y un 4.8% de errores, mientras que los pacientes adultos (36 a 64 años) asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (83.3%) y un porcentaje mayor de errores (16.7%).

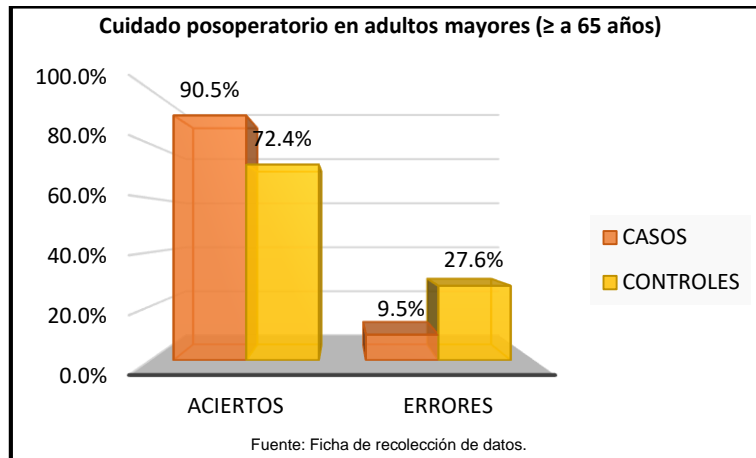
**Tabla 12.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en adultos (36 a 64 años).**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN ADULTOS (36 A 64 AÑOS)		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	1215	1184	2399
ARRORES	61	237	298
<b>TOTAL</b>	<b>1276</b>	<b>1421</b>	<b>2697</b>
<b>OR = 2.98, IC 95% [2.98-5.34], p = 0.000, <math>\chi^2 = 96.83</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos (36 a 64 años) sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 2.98 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. la asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos (36 a 64 años) sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 2.98, IC 95% [2.98-5.34], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 96.83).

**Grafico 14.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años).**



Los pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años) asignados al grupo de casos tuvieron un 90.5% de aciertos y un 9.5% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (72.4%) y un porcentaje mayor de errores (27.6%).

**Tabla 13.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años).**

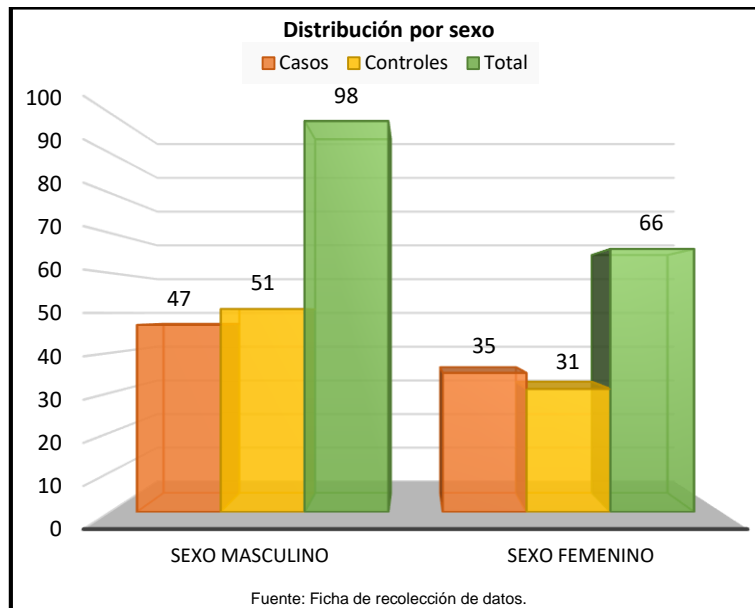
PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN ADULTOS MAYORES ( $\geq$ A 65 AÑOS)		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	446	210	656
ERRORES	47	80	127
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>290</b>	<b>783</b>
<b>OR = 3.62, IC 95% [2.43-5.37], p = 0.000, <math>\chi^2 = 43.79</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años) sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 3.62 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes adultos mayores ( $\geq$  a 65 años) sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 3.62, IC 95% [2.43-5.37], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 43.79).

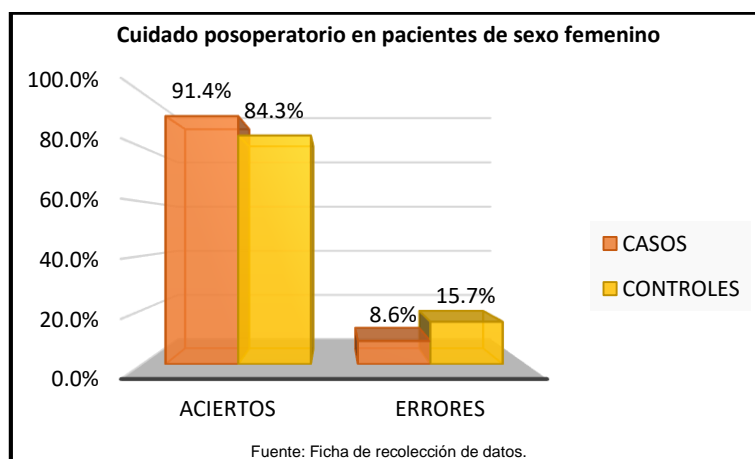
### 4.3.2. RESULTADOS RESPECTO AL SEXO DEL PACIENTE.

**Grafico 15.- Distribución de los pacientes por sexo.**



El sexo predominante en el presente estudio fue el masculino, con 98 pacientes (59.8%) distribuidos en 47 casos y 51 controles. Y el sexo femenino con 66 pacientes (40.2%) distribuidos en 35 casos y 31 controles.

**Grafico 16.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes de sexo femenino.**



Las pacientes asignadas al grupo de casos tuvieron un 91.4% de aciertos y un 8.6% de errores, mientras que las pacientes asignadas al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (84.3%) y un porcentaje mayor de errores (15.7%).

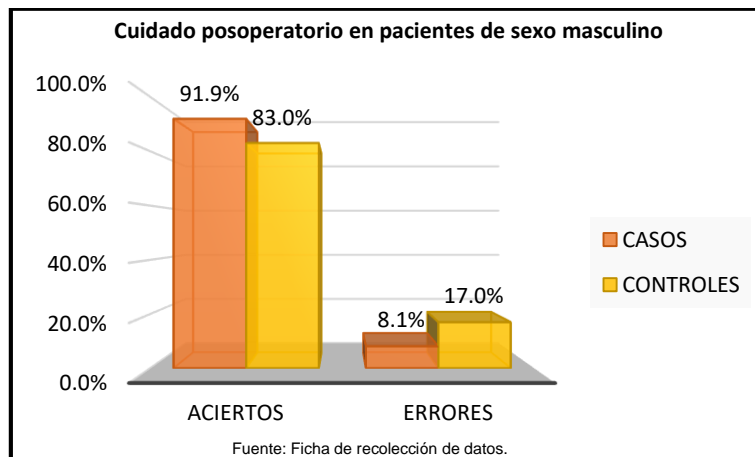
**Tabla 14.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo femenino.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	1087	660	1747
ERRORES	102	123	225
<b>TOTAL</b>	<b>1189</b>	<b>783</b>	<b>1972</b>
<b>OR = 1.99, IC 95% [1.50-2.63], p = 0.000, <math>\chi^2 = 23.75</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo femenino sometidas a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual las pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 1.99 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a las pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo femenino sometidas a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 1.99, IC 95% [1.50-2.63], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 23.75).

**Grafico 17.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes de sexo masculino.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 91.9 % de aciertos y un 8.1% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (83%) y un porcentaje mayor de errores (17%).



**Tabla 15.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo masculino.**

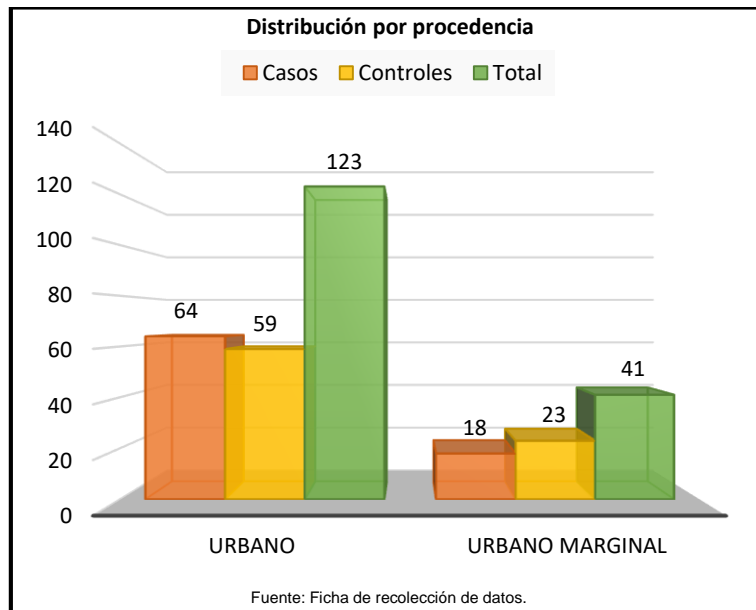
PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN PACIENTES DE SEXO MASCULINO		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	1093	1324	2417
ERRORES	96	271	367
<b>TOTAL</b>	<b>1189</b>	<b>1595</b>	<b>2784</b>
<b>OR = 2.33, IC 95% [1.82-2.98], p = 0.000, <math>\chi^2 = 47.32</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo masculino sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 2.33 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes de sexo masculino sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 2.33, IC 95% [1.82-2.98], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 47.32).

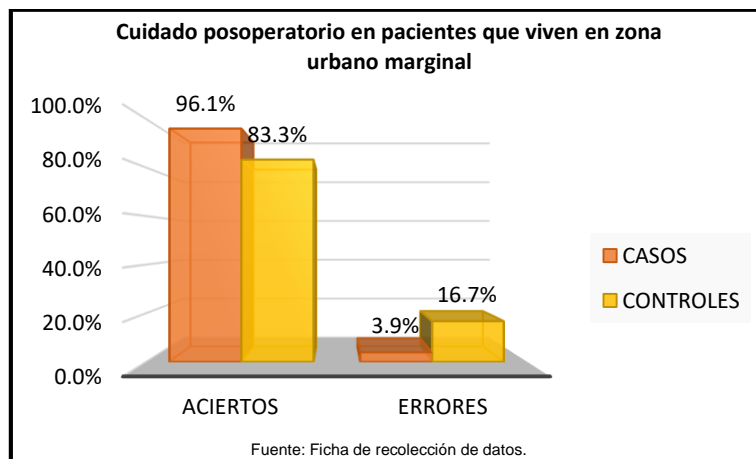
### 4.3.1. RESULTADOS RESPECTO A LA PROCEDENCIA DEL PACIENTE.

**Grafico 18.- Distribución de los pacientes por su procedencia.**



El lugar de procedencia predominante de los pacientes fue la zona urbana con 123 pacientes (75.0%) divididos en 64 casos y 59 controles. Seguido de la zona urbano marginal con 41 pacientes (25.0%) divididos en 18 casos y 23 controles. No se encontraron pacientes provenientes de zonas rurales.

**Grafico 19.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbano marginal.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 96.1 % de aciertos y un 3.9% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (83.3%) y un porcentaje mayor de errores (16.7%).

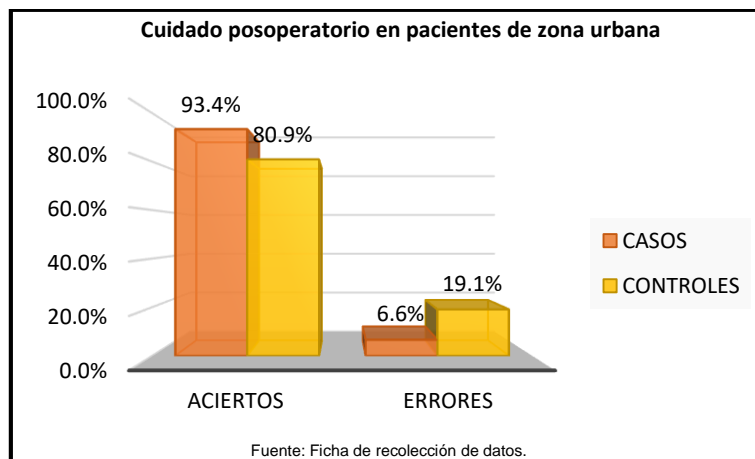
**Tabla 16.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbano marginal.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN PACIENTES DE ZONAS URBANO MARGINALES		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	390	338	728
ERRORES	16	68	84
<b>TOTAL</b>	<b>406</b>	<b>406</b>	<b>812</b>
<b>OR = 4.9, IC 95% [2.79-8.62], p = 0.000, <math>\chi^2 = 35.9</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbano marginal sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 4.9 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbano marginal sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 4.9, IC 95% [2.79-8.62], p = 0.000 < 0,05 y prueba Chi cuadrado 35.9).

**Grafico 20.- Resultado de los ítems concernientes al cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbana.**



Los pacientes asignados al grupo de casos tuvieron un 93.4% de aciertos y un 6.6% de errores, mientras que los pacientes asignados al grupo de los controles tuvieron un porcentaje menor de aciertos (80.9%) y un porcentaje mayor de errores (19.1%).

**Tabla 17.- Eficacia del uso de medios audiovisuales para la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbana.**

PREGUNTAS RESPONDIDAS	CUIDADO POSOPERATORIO EN PACIENTES DE ZONA URBANA		TOTAL
	CASOS	CONTROLES	
ACIERTOS	1841	1595	3436
ERRORES	131	377	508
<b>TOTAL</b>	<b>1972</b>	<b>1972</b>	<b>3944</b>
<b>OR = 3.32, IC 95% [2.69 - 4.10], p = 0.000, <math>\chi^2 = 136.74</math></b>			

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se determinó que existe asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbana sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa, por lo cual los pacientes que recibieron instrucción adicional de los medios audiovisuales, tienen 3.32 veces más de probabilidad de acertar las preguntas del test, respecto a los pacientes que solo reciben instrucción rutinaria por parte del personal de salud. La asociación entre el material audiovisual y la educación acerca del cuidado posoperatorio en pacientes que viven en zona urbana sometidos a artroscopía de rodilla, es estadísticamente significativa (OR = 3.32, IC 95% [2.69-4.10],  $p = 0.000 < 0,05$  y prueba Chi cuadrado 136.74).

## CAPÍTULO V:

### DISCUSIÓN.

El objetivo general planteado en el presente estudio fue determinar la eficacia del uso de medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa en el año 2018. Se tomó como objetivos específicos evaluar dos grandes puntos, el primero acerca de los cuidados de la herida posoperatoria, en el cual se tomó la crioterapia, la protección del vendaje posoperatorio, la curación de la herida posoperatoria y los signos de alarma de complicaciones de la herida posoperatoria. El segundo acerca de los ejercicios isométricos del cuádriceps, en el cual se tomó el reposo posoperatorio, la forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps y los signos de alarma de complicaciones de los ejercicios isométricos del cuádriceps. Se tomó en estudio estos dos grandes puntos por ser habitualmente confiados al autocuidado del paciente y/o familiares. Siendo por lo tanto puntos clave para la pronta recuperación del paciente sometido a artroscopia de rodilla.

El presente estudio se realizó con la participación de 164 pacientes sometidos a artroscopia de rodilla, divididos en un grupo de casos y un grupo control, ambos de 82 pacientes mediante un muestreo sistemático en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa en el año 2018.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario que contó de 29 preguntas tipo test, siendo estas redactadas de manera que la respuesta fuera clasificable como correcta o incorrecta, una pregunta abierta de observaciones y 3 con respecto a la edad, sexo y procedencia siendo en total 33 ítems. El cuestionario fue validado por juicio de tres expertos en el tema de estudio.

Se decidió utilizar los medios audiovisuales basados en video por ser herramientas didácticas y eficaces a la hora de impartir conocimientos sanitarios a los pacientes. Demostrando resultados favorables para el paciente en múltiples estudios a nivel internacional, como es el estudio de Molano (España, 2015) <sup>(27)</sup>, donde demostró la eficacia de los medios audiovisuales educativos basados en video al momento de instruir a una cohorte de pacientes en el autocuidado posoperatorio, siendo sus hallazgos estadísticamente significativos con un valor p de 0.001. A su vez Díez (España, 2017) <sup>(28)</sup>, demostró los efectos beneficiosos de un



programa educativo con refuerzo audiovisual basado en video a pacientes con enfermedad renal crónica acerca de cuidados de la fístula y aporte proteico nutricional, siendo sus hallazgos estadísticamente significativos con un valor de  $p$  de 0.004. Por otro lado Mesa (Chile, 2017) <sup>(48)</sup>, demostró la efectividad de los medios audiovisuales basados en video para impartir educación sanitaria a escolares de enseñanza básica y secundaria acerca de la epilepsia, siendo también el hallazgo estadísticamente significativo con un valor de  $p$  de 0.0001. Hamester (Brasil, 2016) <sup>(26)</sup>, evidenció la efectividad del uso de medios audiovisuales basados en video para disminuir los niveles de ansiedad en familiares de pacientes posoperados de cirugía cardiaca, siendo la asociación estadísticamente significativa con un valor de  $p$  menor de 0.001. El estudio de Yin (Estados Unidos de América, 2015) <sup>(50)</sup>, demostró la eficacia de los medios audiovisuales basados en video para mejorar el conocimiento pre y posoperatorio de pacientes sometidos a artroscopia de rodilla con una asociación estadísticamente significativa con un valor de  $p$  menor de 0.001. A nivel nacional investigadores como Huaroto (Lima, 2015) <sup>(53)</sup>, demostraron la efectividad de la educación basada en videos para mejorar significativamente el nivel de conocimiento acerca de prácticas sanitarias en el personal de salud, siendo este hallazgo estadísticamente significativo con un valor de  $p$  menor de 0.05. Por otro lado Torres (Lima, 2016) <sup>(54)</sup>, evidenció que una intervención educativa basada en video influye positivamente sobre los conocimientos y actitudes frente al dispositivo intrauterino de las puérperas del servicio “E” del Instituto Nacional Materno Perinatal. Cusipaucar y Cruz (Huancavelica, 2017) <sup>(52)</sup>, en su estudio demostraron que el programa audiovisual influye de manera estadísticamente significativa en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos, con un valor  $p$  de 0.001.

### **RESPECTO A LOS HALLAZGOS PRINCIPALES:**

Se evidenció que el uso de medios audiovisuales educativos incrementa significativamente el conocimiento de los cuidados posoperatorios en general en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD de Arequipa. Siendo que los pacientes a los cuales se les mostro el material audiovisual educativo, obtuvieron un porcentaje mayor de aciertos con respecto a los pacientes que solo recibieron instrucción de rutina por parte del personal de salud, 93.8% y 81.3% respectivamente. Siendo así que los pacientes del grupo control tuvieron una probabilidad de responder correctamente las



preguntas de hasta 3.49 veces más que los pacientes del grupo control. Hallazgos que son estadísticamente significativos con un valor de  $p$  menor de 0.001, que coinciden con los hallazgos de un estudio similar realizado por Hoppe (Canadá, 2014) <sup>(29)</sup>, en el cual muestra videos educativos a pacientes antes de la cirugía artroscópica de hombro, donde evidencia que el uso de videos educativos mejora significativamente las experiencias operativas de los pacientes y sus conocimientos retenidos cuando se utiliza como complemento de la consulta preoperatoria. Hallazgo que fue estadísticamente significativo con un valor de  $p$  menor de 0.05. Yin (Estados Unidos de América, 2015) <sup>(50)</sup>, demostró también la eficacia de los medios audiovisuales educativos, evidenciando que los pacientes que vieron los videos habían mejorado significativamente el conocimiento preoperatorio, así como el recuerdo del conocimiento postoperatorio. Siendo así que fue una herramienta efectiva para mejorar los conocimientos y la experiencia perioperatoria de los pacientes. Hallazgo que también fue estadísticamente significativo con un valor de  $p$  menor de 0.03. Otro estudio previo importante al respecto fue el de Molano (España, 2015) <sup>(27)</sup>, donde demostró la eficacia de los medios audiovisuales educativos basados en video al momento de instruir a pacientes en el autocuidado posoperatorio de artroscopia de rodilla, puesto que su grupo de intervención obtuvo mayor número de respuestas correctas en un 85%, comparado con el grupo control que obtuvo 79.9% de respuestas correctas. También encontró que el grupo de intervención llegó a tener una probabilidad de hasta 5.28 veces más de responder adecuadamente a los ítems planteados que el grupo control. Siendo sus hallazgos estadísticamente significativos con un valor  $p$  de 0.001.

Debemos resaltar que Molano (España, 2015) <sup>(27)</sup>, en su estudio utilizó una plataforma vía web donde se podían encontrar tanto los videos educativos como el test utilizado. Los pacientes del grupo de intervención veían los videos por internet para posteriormente introducir las respuestas en una base de datos alojada en Internet mediante un documento y formulario Google. Los pacientes del grupo control rellenaron el formulario impreso, y en este caso era el médico participante el que registraba las respuestas en el cuestionario online. Por lo que la forma variada de recolección de los datos pudo haber supuesto un sesgo de veracidad en las respuestas de los pacientes de ambos grupos. Por lo que en el presente estudio se trató de estandarizar el método de recolección de datos, mediante una entrevista directa al paciente, disminuyendo así la posible aparición de tal sesgo.

Diferentes estudios demuestran que el acceso a material audiovisual educativo vía web no es de gran utilidad y que mucha de la información presente es inadecuada, incompleta y poco



confiable frecuentemente. Como el estudio de Oller (España, 2017) <sup>(96)</sup>, donde describe las características del material multimedia sobre cuidados paliativos en el domicilio disponible en YouTube, evaluando la calidad de la información contenida en este material. Encontró que el material fue de gran producción y divulgación (consulta), con una rápida obsolescencia y una escasa participación por parte del usuario. El estudio de Curbelo (España, 2015) <sup>(97)</sup>, demostró que el material audiovisual educativo sobre lactancia materna encontrado en la web obtuvo un bajo cumplimiento de las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud, que puede llevar a una mala información de las madres lactantes. Por otra parte Rivas (Lima, 2015) <sup>(98)</sup>, donde observo a pacientes adultos y adultos mayores portadores de hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes, reclutados de la consulta externa en un hospital nacional de Lima, evidenciándose que hasta un 78.2% de los pacientes nunca había usado una computadora, el 84% nunca utilizó el internet, y del grupo de pacientes que si usa internet el 87% nunca realiza búsqueda de información de salud. Lo que nos da un panorama más acorde a nuestra realidad nacional, donde existe limitada accesibilidad a información sanitaria de calidad por medio del internet.

En el presente estudio se buscó romper la brecha que genera para el paciente el tener que acceder al material audiovisual educativo por vía web, mostrándoles directamente los videos educativos. Pudiendo hacer llegar así la instrucción impartida mediante los medios audiovisuales educativos basados en video a todos los pacientes participantes del estudio, independientemente de su capacidad o no para poder acceder al material audiovisual de manera online. Generando facilidad para el aprendizaje del paciente acerca del tema motivo de estudio.

### **RESPECTO A LOS HALLAZGOS GENERALES:**

Se observó que el grupo etario predominante fue el de los adultos con un 56.7%, seguido de los adultos jóvenes con un 26.8% y finalmente los adultos mayores con un 16.5%. El estudio demostró que los medios audiovisuales son eficaces al momento de educar a los pacientes respecto al adecuado autocuidado posoperatorio en general, independientemente al grupo etario al cual pertenezca el paciente. Puesto que en el grupo de los pacientes clasificados como adultos jóvenes, se vio que los del grupo de los casos tuvieron un mayor porcentaje de aciertos con respecto a los pacientes del grupo control, 93.6% y 80.8% respectivamente. Mismo hecho que se repitió en el grupo de los pacientes clasificados como adultos, siendo





los casos más proclives a responder correctamente el cuestionario hasta en 2.98 veces más que los controles. Fenómeno también observado en los pacientes adultos mayores, de los cuales los que observaron los medios audiovisuales educativos obtuvieron mejores resultados que los que solo recibieron instrucción rutinaria, teniendo una probabilidad hasta 3.62 veces mayor de responder acertadamente. Hallazgos que fueron estadísticamente significativos con un valor de  $p$  menor de 0.001 en todos los casos.

Si bien es cierto que el sexo predominante en el presente estudio fue el masculino con un 59.8% del total de los pacientes, la eficacia de los medios audiovisuales al momento de educar a los pacientes respecto al adecuado autocuidado posoperatorio no se vio afectada por el sexo del paciente. Evidenciándose que las pacientes de sexo femenino que observaron los medios audiovisuales educativos obtuvieron buenos resultados, respondiendo correctamente las preguntas hasta 2 veces más que las pacientes que recibieron información de rutina. De igual manera los pacientes de sexo masculino que observaron los medios audiovisuales respondieron correctamente a las preguntas del entrevistador con una probabilidad de hasta 2.33 veces más que los pacientes informados de forma rutinaria por el personal de salud. Siendo estos resultados estadísticamente significativos dándonos un valor  $p$  menor 0.001 en ambos casos.

Otro hallazgo del estudio fue que la eficacia de los medios audiovisuales para educar a los pacientes respecto al adecuado autocuidado posoperatorio no se vio alterada tampoco por la procedencia del paciente, ya sea esta urbana o urbano marginal. Dándose resultados favorables en los pacientes procedentes de zonas urbanas que vieron los medios audiovisuales educativos, los cuales respondieron correctamente con una probabilidad de 3.32 veces más de acertar que los pacientes del grupo control. Resultados que también se vieron reflejados en los pacientes procedentes de zonas urbano marginales, siendo que los pacientes del grupo de los casos tuvieron una probabilidad de responder acertadamente hasta 4.9 veces más que lo pacientes del grupo de los controles que también pro vienen de zonas urbano marginales. Hallazgos que son también estadísticamente significativos, en ambos casos con un valor de  $p$  menor de 0.001.

## **RESPECTO A LOS HALLAZGOS RELACIONADOS AL CUIDADO DE LA HERIDA POSOPERATORIA:**

De manera general el presente estudio demostró la efectividad de los medios audiovisuales para educación acerca del cuidado de la herida posoperatoria, puesto que los pacientes a los cuales se les mostro los medios audiovisuales obtuvieron mejores resultados en el test con un mayor porcentaje de aciertos que los pacientes orientados solamente por el personal de salud de forma rutinaria, 97.3% y 85.8% respectivamente, a su vez estos pacientes intervenidos con los medios audiovisuales tuvieron una probabilidad de responder acertadamente hasta en 5.96 veces más que los pacientes sin intervención. Hallazgos que son estadísticamente significativos con un valor de p menor de 0.001.

El mismo efecto se dio en todas las variables concernientes al cuidado de la herida posoperatoria. Como la crioterapia, demostrándose la relación entre el uso de medios audiovisuales y el mejor conocimiento del tema, siendo esta estadísticamente significativa con un valor de p menor de 0.001, dándonos una probabilidad de acertar las preguntas planteadas de hasta 8.84 veces más que los pacientes instruidos de forma rutinaria (siendo esta la probabilidad más alta encontrada entre las cuatro variables correspondientes al cuidado de la herida posoperatoria). De igual manera el uso de medios audiovisuales mejora el conocimiento acerca de la protección del vendaje posoperatorio, relación que es también estadísticamente significativa con un valor de p menor de 0.05. También se demuestra que el uso de los medios audiovisuales es eficaz para instruir a los pacientes posoperados de artroscopia de rodilla acerca de la curación de la herida posoperatoria y los signos de alarma de posibles complicaciones de la herida posoperatoria. Estableciéndose una relación estadísticamente significativa con un valor de p menor de 0.001 y menor de 0.05 respectivamente.

Es importante que el paciente sepa acerca de los cuidados que debe tener con los vendajes de la herida, la curación propiamente dicha y poder identificar signos de alarma que puedan indicar la presencia de complicaciones como el sangrado agudo y tener la capacidad de diferenciarlo de un sangrado esperado o poder identificar precozmente la posible presencia de infecciones propias del posoperatorio de la artroscopia de rodilla, para establecer un diagnostico precoz e impartir un tratamiento efectivo. Motivos por los cuales es importante educar al paciente en estos aspectos de la manera más eficiente y eficaz, como son con el uso de los medios audiovisuales educativos basados en video.



### **RESPECTO A LOS HALLAZGOS RELACIONADOS A LOS EJERCICIOS ISOMETRICOS DEL CUÁDRICEPS:**

Se demostró la efectividad de los medios audiovisuales para educación acerca de los ejercicios isométricos del cuádriceps, puesto que los pacientes a los cuales se les mostro los medios audiovisuales obtuvieron mejores resultados en el test con un mayor porcentaje de aciertos que los pacientes orientados solamente por el personal de salud de forma rutinaria, 90.6% y 77.1% respectivamente, a su vez estos pacientes intervenidos con los medios audiovisuales tuvieron una probabilidad de responder acertadamente hasta en 2.86 veces más que los pacientes sin intervención. Hallazgos que son estadísticamente significativos con un valor de p menor de 0.001.

El mismo fenómeno se vio reflejado en todas las variables concernientes a los ejercicios isométricos del cuádriceps. Puesto que se demostró asociación estadísticamente significativa entre el uso de los medios audiovisuales educativos y el mejor conocimiento acerca del reposo posoperatorio, generando una probabilidad de hasta 4.73 veces más de responder correctamente las preguntas del entrevistador que los pacientes instruidos de forma rutinaria. También se dieron resultados favorables con respecto a la correcta forma de ejecución de los ejercicios isométricos del cuádriceps, siendo la probabilidad de acertar hasta en 2.12 veces más para los pacientes que vieron los videos. Con respecto al uso de medios audiovisuales y el conocimiento de los signos de complicaciones de los ejercicios isométricos, también hubo una relación favorable, dándoles a los pacientes pertenecientes al grupo de los casos una probabilidad de acertar de hasta 7 veces más que los pacientes del grupo de los controles. Todas estas asociaciones fueron estadísticamente significativas con un valor de p menor de 0.05 en todos los casos.

Los déficits de la fuerza del cuádriceps a largo plazo observados en individuos después de la artroscopia de rodilla tienen implicaciones profundas para el paciente adulto y adulto mayor, ya que la disminución de la fuerza del cuádriceps se ha asociado con una menor capacidad para subir escaleras, disminución de la velocidad de la marcha, patrones de movimiento aberrantes, un mayor riesgo de caídas y pérdida de independencia funcional. Por lo tanto, la intervención para mejorar el conocimiento del paciente de los ejercicios isométricos del cuádriceps es fundamental y un punto clave en nuestro estudio.



Finalmente estudios como el de Mesa (Chile, 2017) <sup>(48)</sup>, demostró que el uso de medios audiovisuales educativos basados en video generan cambios significativos en la adquisición de conocimientos sobre epilepsia en escolares de enseñanza básica y secundaria entre el pre (44% de aciertos) y post test (94% de aciertos), con niveles de persistencia de conocimientos aceptables hasta un año después con un 74% de aciertos. Por otro lado estudios como el de Garzón (Colombia, 2017) <sup>(24)</sup>, evidencian que el conocimiento y los efectos producidos por la intervención de medios audiovisuales basados en video disminuyen a medida que avanza el tiempo, por lo que el tiempo es un punto importante a tener en cuenta en este tipo de intervenciones.

Resultados que crean una duda acerca del tiempo de efectividad que brindan los medios audiovisuales educativos basados en video. En el presente estudio no se realizaron evaluaciones a largo plazo, por lo que no podemos responder a esta interrogante por el momento.

**CONCLUSIONES.**

**PRIMERA:** Se concluye que los medios audiovisuales educativos empleados en el presente estudio son de gran eficacia y utilidad al momento de impartir conocimientos del autocuidado posoperatorio en general en el paciente posoperado de artroscopia de rodilla en el hospital III Yanahuara ESSALUD en la ciudad de Arequipa en el año 2018.

**SEGUNDA:** Los pacientes adultos jóvenes, adultos y adultos mayores se benefician significativamente del uso de los medios educativos audiovisuales basados en video independientemente de su edad.

**TERCERA:** Los pacientes tanto varones como mujeres se benefician por igual del uso de los medios audiovisuales educativos basados en video independientemente del sexo al cual pertenezcan.

**CUARTA:** Los pacientes procedentes de zonas urbano marginales se benefician significativamente del uso de los medios audiovisuales educativos basados en video tanto como los pacientes procedentes de zonas urbanas en la ciudad de Arequipa.

**QUINTA:** El uso de medios audiovisuales educativos basados en video mejora significativamente el nivel de conocimiento acerca del cuidado de la herida posoperatoria en el paciente posoperado de artroscopia de rodilla en el hospital III Yanahuara ESSALUD en la ciudad de Arequipa en el año 2018.

**SEXTA:** El uso de medios audiovisuales educativos basados en video mejoran significativamente el nivel de conocimiento acerca de los ejercicios isométricos del cuádriceps en el paciente posoperado de artroscopia de rodilla en el hospital III Yanahuara ESSALUD en la ciudad de Arequipa en el año 2018.



### RECOMENDACIONES.

- Se recomienda a los hospitales implementar el uso de medios audiovisuales de forma rutinaria en el paquete de información brindada a los pacientes que son intervenidos de artroscopia de rodilla, para mejorar el conocimiento acerca del autocuidado posoperatorio.
- Se recomienda realizar nuevos estudios al respecto, que impliquen una segunda y tercera evaluación a los pacientes para demostrar su efectividad para transmitir conocimientos sanitarios del autocuidado posoperatorio a largo plazo.
- Se recomienda realizar nuevos estudios para evaluar el impacto de los medios audiovisuales educativos sobre la incidencia de complicaciones posoperatorias artroscópicas y si influye positiva o negativamente sobre el tiempo de recuperación del paciente.
- Se recomienda realizar estudios que impliquen el uso de medios audiovisuales para la educación del paciente en temas sanitarios de interés y/o patologías frecuentes en nuestro medio, por carecer de tales estudios a nivel local y contar con poca literatura al respecto a nivel nacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Kickbush I, Pelikan J, Apfel F, Tsouros A. Health literacy the solid facts. *Al Health Lit Solid Facts Cph World Health Organ WHO Reg Off Eur*. 2014 Oct 6;12(8):15–26. [accessed 25 Dec 2017] Available from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/190655/e96854.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf)
2. Laberiano C, Galán E. Alfabetización en salud oportunidad para mejorar la salud de la población. *Rev Cuerpo Med HNAAA*. 2015;5(2):35. [accessed 1 Dec 2017] Available from: <http://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/RCMHNA/AA/article/viewFile/229/210>
3. Galán E, Zamora A. Alfabetización digital en salud para fortalecer los sistemas de salud en Centroamérica. *Rev Hispanoam Cienc Salud*. 2015;1(1):29–33. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5279919>
4. Sarmiento P, Gutiérrez M, Méndez MP. Propuesta de evaluación de la alfabetización en salud. *Psychol Lat*. 2015;6(1):1–11. [accessed 6 Dec 2017] Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Noelia\\_Pelicano\\_Piris/publication/294579719\\_Propuestas\\_de\\_evaluacion\\_de\\_la\\_Alfabetizacion\\_en\\_Salud/links/56c1e25108aedba0567be3e.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Noelia_Pelicano_Piris/publication/294579719_Propuestas_de_evaluacion_de_la_Alfabetizacion_en_Salud/links/56c1e25108aedba0567be3e.pdf)
5. Hernansanz F. Los cambios en el paciente desde el punto de vista médico. *Med Gen Fam*. 2015 Jul 1;4(3):94–9. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889543315000377>
6. León R, García E, Paredes E, Ferrero AI, González J, Hornillos M, et al. Alfabetización en salud y resultados de salud en pacientes muy ancianos con insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2017 Nov 6;1(2):23. [accessed 9 Dec 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893217303974>
7. Costa G, Moreso F, Cantarell C, Serón D, Costa G, Moreso F, et al. Alfabetización en salud y enfermedad renal crónica. *Nefrol Madr*. 2017 Apr;37(2):115–7. [accessed 5 Nov 2017] Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0211-69952017000200115&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0211-69952017000200115&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Ricardo A, Yang W, Lora C, Gordon E, Diamantidis CJ, Ford V, et al. Limited health literacy is associated with low glomerular filtration in the Chronic Renal Insufficiency Cohort study. *Clin Nephrol*. 2014 Jan 1;81(01):30–7. [accessed 5 Dec 2017] Available from: [http://www.dustri.com/article\\_response\\_page.html?artId=11047&doi=10.5414/CN108062&L=0](http://www.dustri.com/article_response_page.html?artId=11047&doi=10.5414/CN108062&L=0)
9. Pelayo R, Martínez P, Merino S, Labrador A, Sánchez S, Cobo JL. Análisis del nivel de alfabetización en salud, en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Nefrológica*. 2017;20(3):15. [accessed 10 Dec 2017] Available from: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=359852875004>
10. Santesmases R, González L, Real J, Borràs A, Sisó A, Navarro MD. Alfabetización en salud en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en atención primaria. *Aten Primaria*. 2017 Jan 1;49(1):28–34. [accessed 9 Nov 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716301329>
11. Muscat D, Smith S, Dhillon H, Morony S, Davis E, Luxford K, et al. Incorporating health literacy in education for socially disadvantaged adults an Australian feasibility study. *Int J Equity Health*. 2016 Jun 4;15(5):84. [accessed 9 Dec 2017] Available from: <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0373-1>
12. Zhang Y. Exploring health literacy in medical university students of Chongqing, China: a cross sectional study. *Univ Stud Chongqing China*. 2016;5(24):26–35. [accessed 3 Dec 2017] Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0152547>
13. Whuyuang Z. Health education heavy national health literacy monitoring results released social China social platforms article. *Health Education in China*. 2017. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <http://www.sangbe.com/article/80947.html>
14. Tung H, Lu T, Chen L, Liang S, Wu S, Chu K. Health literacy impact on elderly patients with heart failure in Taiwan. *J Clin Gerontol Geriatr*. 2014 Sep 1;5(3):72–6. [accessed 23 Dec 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210833514000094>
15. Brophy R, Gefen A, Matava M, Wright R, Smith M. Understanding of meniscus injury and expectations of meniscus surgery in patients presenting for orthopaedic care. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc*. 2015 Dec;31(12):2295-2300.e5. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S074980631500434X>



16. Mávita C. Alfabetización en salud de una comunidad universitaria del noroeste de México en el año 2016. *Investig En Educ Médica*. 2017 May 9;4(5):9. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505717301734>
17. Ariza A, Lanteri ME, Cícero CY, Pérez A, Puchulu FM, Mejía R. Alfabetización en salud y control de la diabetes en pacientes de un hospital universitario de Argentina. *Med B Aires*. 2017 Jun;77(3):167–72. [accessed 8 Nov 2017] Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0025-76802017000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0025-76802017000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
18. Málaga G, Romero ZO, Málaga AS, Cuba S. Shared decision making and the promise of a respectful and equitable healthcare system in Peru. *Z Evidenz Fortbild Qual Im Gesundheitswesen*. 2017 Jun;123–124(1):81–4. [accessed 9 Dec 2017] Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S186592171730096X>
19. Lazo O, Alcalde J, Espinosa O. El sistema de salud en Perú situación y desafíos. *Col Medico Peru*. 2016 Dec;3(23):15–22. [accessed 24 Dec 2017] Available from: <http://localhost:8080/xmlui/handle/CMP/32>
20. Eckman MH, Wise R, Leonard AC, Dixon E, Burrows C, Khan F, et al. Impact of health literacy on outcomes and effectiveness of an educational intervention in patients with chronic diseases. *Patient Educ Couns*. 2012 May 1;87(2):143–51. [accessed 7 Dec 2017] Available from: [http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991\(11\)00387-9/fulltext](http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991(11)00387-9/fulltext)
21. Wright J, Edwards GC, Goggins K, Tiwari V, Maiga A, Moses K, et al. Association of health literacy with postoperative outcomes in patients undergoing major abdominal surgery. *JAMA Surg*. 2017 Oct 4;5(23):40. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/article-abstract/2656359?redirect=true>
22. Sederstrom J. More providers make use of video tools to connect with clients. *Behav Healthc*. 2014 Aug;34(4):40–2. [accessed 26 Dec 2017] Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25226666/?i=3&from=/10633670/related&filters=y\\_10](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25226666/?i=3&from=/10633670/related&filters=y_10)
23. McCoy L, Lewis J, Dalton D. Gamification and Multimedia for Medical Education: A Landscape Review. *J Am Osteopath Assoc*. 2016 Jan 1;116(1):22–34. [accessed 29 Nov 2017] Available from: <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2480725>
24. Garzón N, Sánchez N, Bonilla L, Moreno L. Efectividad de las estrategias de transferencia de conocimiento en lenguaje audiovisual comparadas con otras para mejorar desenlaces en la salud individual y de la población general: revisión sistemática. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2017 Aug 9;2(5):7–13. [accessed 2 Dec 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003474501730094X>
25. Carvalho E, Stina A, Marmol M, Garbin L, Braga F. Efeito de vídeo educativo no comportamento de higiene bucal de pacientes hematológicos. *Rev Eletrônica Enferm*. 2014 Jun 30;16(2):304–11. [accessed 12 Dec 2017] Available from: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/23300>
26. Hamester L, Souza E, Cielo C, Moraes M, Pellanda L. Efetividade de intervenção de enfermagem nos níveis de ansiedade de familiares de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca: ensaio clínico randomizado. *Rev Lat Am Enferm*. 2016 Jan 1;24(1):2729. [accessed 2 Dec 2017] Available from: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/124910>
27. Molano C, Maestro A, Seijas R, Cintado M, Edelaar P, Pérez L. Eficacia de Internet audiovisual para educación de pacientes con artroscopia de rodilla. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2015 Aug 1;22(2):85–92. [accessed 20 Nov 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2386312915000274>
28. Díez S, Auxiliadora M, Corbera A, Herraiz L, Pilar M del, Díez S, et al. Resultados de un programa educativo con refuerzo audiovisual durante la sesión, en pacientes en hemodiálisis. *Nefrológica Actual*. 2017 Jun;20(2):126–31. [accessed 28 Dec 2017] Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2254-28842017000200126&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2254-28842017000200126&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
29. Hoppe D, Denkers M, Hoppe F, Wong I. The use of video before arthroscopic shoulder surgery to enhance patient recall and satisfaction a randomized controlled study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2014 Jun;23(6):e134–139. [accessed 3 Dec 2017] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24295838>
30. Goh M, Chua J, Lim L. Total knee replacement pre-operative education in a Singapore tertiary hospital a best practice implementation project. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2015 Feb;19(1):3–14. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25787812>
31. Serrano M. Análisis del grado de conocimiento adquirido durante la aplicación de un video informativo a los pacientes que inician con Ortodoncia Fija en la Clínica de ULACIT de Salud Integral en el período Febrero Mayo 2015. *Educ Al*





- Paciente. 2015;1(23):5. [accessed 5 Nov 2017] Available from: [http://www.ulacit.ac.cr/files/revista/articulos/esp/resumen/127\\_articulo6idental8final.pdf](http://www.ulacit.ac.cr/files/revista/articulos/esp/resumen/127_articulo6idental8final.pdf)
32. Heras M. Influencia del protocolo de información en la ansiedad estado en pacientes sometidos a la extracción de terceros molares inferiores incluidos [Experimental]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2015. [accessed 1 Dec 2017] Available from: <http://idus.us.es/xmlui/handle/11441/25403>
  33. Waryasz G, Gil J, Chiou D, Ramos P, Schiller J, DaSilva M. Patient comprehension of carpal tunnel surgery an investigation of health literacy. *HAND*. 2017 Mar 1;12(2):175–80. [accessed 11 Dec 2017] Available from: <https://doi.org/10.1177/1558944716643291>
  34. Farrell E, Whistance RN, Phillips K, Morgan B, Savage K, Lewis V, et al. Systematic review and metaanalysis of audiovisual information aids for informed consent for invasive healthcare procedures in clinical practice. *Patient Educ Couns*. 2014 Jan;94(1):20–32. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24041712>
  35. Molina D, Valencia S, Agudelo L. La educación a pacientes y su corresponsabilidad como herramientas terapéuticas. *Rev Colomb Cardiol*. 2017 Mar 1;24(2):176–81. [accessed 21 Nov 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012056331630239X>
  36. Ghisi G, Abdallah F, Grace S, Thomas S, Oh P. A systematic review of patient education in cardiac patients do they increase knowledge and promote health behavior change. *Patient Educ Couns*. 2014 May 1;95(2):160–74. [accessed 1 Nov 2017] Available from: [http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991\(14\)00047-0/abstract](http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991(14)00047-0/abstract)
  37. Krouse HJ. Video modelling to educate patients. *J Adv Nurs*. 2010;33(6):748–57. [accessed 30 Dec 2017] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/11298212/?i=3&from=/10633670/related>
  38. McGraw Hill Medical. El posoperatorio en el contexto de la educacion medica. McGraw Hill Medical. 2016. [accessed 23 Dec 2017] Available from: <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1431&sectionid=97878968>
  39. Salinas D. Cátedra de cirugía el posoperatorio. Universidad Nacional de Córdoba. 2016 Sep 2. [accessed 2 Dec 2017] Available from: <http://blogs.eco.unc.edu.ar/cirugia/2011/08/08/postoperatorio/>
  40. AOSSM. American Orthopaedic Society for Sports Medicine. American Orthopaedic Society for Sports Medicine. [accessed 22 Mar 2018] Available from: <http://www.sportsmed.org/aossmimis>
  41. American Academy of Orthopaedics Surgeons. Artroscopia de rodilla OrthoInfo AAOS. OrthoInfo AAOS. 2017. [accessed 3 Dec 2017] Available from: <https://orthoinfo.aaos.org/es/treatment/artroscopia-de-rodilla-knee-arthroscopy/>
  42. Rupa R, Jeanpaul R. Comparación entre los hallazgos clínicos y resonancia magnética nuclear con la artroscopia en pacientes con lesiones de rodilla en el Hospital Militar Central entre los años 2011-2016 [Tesis Doctoral]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017. [accessed 20 Nov 2017] Available from: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/893>
  43. Dominguez E, Luz A. Eficacia del reprocesamiento de los dispositivos médicos de un solo uso. *Univ Priv Norbert Wien*. 2017;5(2):12–9. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/901>
  44. Guere H, Pilar R. Eficacia de la crioterapia en el control del dolor en pacientes post operados de artroscopia de rodilla. *Univ Priv Norbert Wien*. 2017;1(23):5–15. [accessed 26 Nov 2017] Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/800>
  45. Belmont. Principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación. Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento. 1976. [accessed 12 Nov 2017] Available from: [https://scholar.google.com.pe/scholar?cites=9656117132806123620&as\\_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=es](https://scholar.google.com.pe/scholar?cites=9656117132806123620&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=es)
  46. Tribunal de Núremberg. Código de Núremberg. Bioética e Historia. 1947. [accessed 12 Nov 2017] Available from: <http://campus.easp.es/recursos/CursoBioetica/bioetica/Codigo%20de%20nuremberg.pdf>
  47. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2015 May 5. [accessed 1 Dec 2017] Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>



48. Mesa T. Educando en epilepsia a escolares de enseñanza básica y secundaria: mediante un video. *Rev Chil Neurol*. 2017;718(2):10. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://www.sopnia.com/boletines/Rev%20SOPNIA%202017-1.pdf#page=10>
49. Park J, Kim M, Kim H, Kim S, Shin C, Lee H, et al. A randomized controlled trial of an educational video to improve quality of bowel preparation for colonoscopy. *BMC Gastroenterol*. 2016 Jun 17;16(1):64. [accessed 1 Nov 2017] Available from: <https://doi.org/10.1186/s12876-016-0476-6>
50. Yin B, Goldsmith L, Gambardella R. Web based education prior to knee arthroscopy enhances informed consent and patient knowledge recall a prospective, randomized controlled study. *J Bone Joint Surg Am*. 2015 Jun 17;97(12):964–71. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26085529>
51. Calderon N, Arismendi A, Pereira M, Espinoza N, Barrios Z. Video de cuidados orales para niños con Hendidura Labiopalatina. *Rev Latinoam Ortod Odontopediatria*. 2014 Feb 5;12(1):15. [accessed 12 Dec 2017] Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-23/>
52. Cusipaucar P, Cruz K. Programa audiovisual en actitud de medidas preventivas del quiste hidatídico en el Programa Juntos, sector “Quintanillapampa”, Distrito de Ascensión, Huancavelica - 2017 [Experimental]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2017. [accessed 29 Dec 2017] Available from: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1382>
53. Huaroto L. Efecto de una intervención educativa en salud con la metodología instrucción suplementaria basada en video sobre el cumplimiento de prácticas de control de infecciones en una cohorte de personal de salud del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima 2011 - 2012 [Cuasi experimental]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. [accessed 12 Dec 2017] Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6843>
54. Torres B. Influencia de una intervención educativa basada en video sobre el dispositivo intrauterino TCu 380A en los conocimientos y actitudes de las púerperas del servicio “E” del Instituto Nacional Materno Perinatal, abril 2016 [Cuasi experimental]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. [accessed 30 Dec 2017] Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/5201>
55. Espinoza J, Gonzales L, Solis R. Eficacia del taller audiovisual "Generación sin riesgo" en el nivel de conocimiento del VIH/ SIDA en los adolescentes del 2° de secundaria de la Institución Educativa 2014 - Los Olivos 2014 [Cuasi experimental]. Lima: Universidad Nacional del Callao; 2015. [accessed 11 Dec 2017] Available from: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1502>
56. Benavides E. Efecto de un programa educativo sobre higiene oral en gingivitis de niños portadores de asma bronquial del Hospital III Yanahuara EsSalud, Arequipa. 2016 [Cuasi experimental]. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín; 2017. [accessed 21 Mar 2018] Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5538>
57. Sorensen K, Vandenbroucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012 Jan 25;12(23):80. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
58. Organización mundial de la salud. Carta de Ottawa. In: Conferencia Internacional auspiciada por la OMS y la Asociación Canadiense de Salud Pública Toronto, Canadá: OMS, Asociación. Toronto: OMS; 1986. p. 230. (1; vol. 1). [accessed 5 Dec 2017] Available from: [https://scholar.google.com/scholar?q=related:\\_Mfpi3OJVgkJ:scholar.google.com/&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com/scholar?q=related:_Mfpi3OJVgkJ:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5)
59. Organización Mundial de la Salud. Declaración de caracas reestructuración de la atención psiquiátrica en América Latina en Caracas. *Declar Caracas Reestruct Aten Psiquiátrica En América Lat Caracas OMS*. 1990;2(1):101–17. [accessed 26 Dec 2017] Available from: <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Marzo2004/pdf/spa/doc 10944/doc10944-f.pdf>
60. Almendro C, Armayores M, Avila J. Libro de Alfabetización en Salud de la información a la acción. *Saludpedia Barcelona*. 2012. [accessed 9 Dec 2017] Available from: <http://www.salupedia.org/alfabetizacion/>
61. Rudd R, Groene O, Navarro MD. On health literacy and health outcomes: Background, impact, and future directions. *Rev Calid Asist*. 2013 May 1;28(3):188–92. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X13000419>
62. Hoving C, Visser A, Mullen P, Borne B van den. A history of patient education by health professionals in Europe and North America from authority to shared decision making education. *Patient Educ Couns*. 2010 Mar 1;78(3):275–81. [accessed 5 Dec 2017] Available from: [http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991\(10\)00024-8/fulltext](http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991(10)00024-8/fulltext)



63. Ljungdahl A, Moller J. The social in medicine social techniques in patient education. *Health Journals*. 2012 Jul 1;16(4):418–33. [accessed 7 Dec 2017] Available from: <https://doi.org/10.1177/1363459311416835>
64. Escobar A. Ventajas y beneficios de la tecnología en la salud. *Clinic Cloud*. 2016 Sep 28. [accessed 9 Dec 2017] Available from: <https://clinic-cloud.com/blog/ventajas-beneficios-de-la-tecnologia-en-la-salud/>
65. Malo S, Navarro D, Casas F. El uso de los medios audiovisuales en la adolescencia y su relación. *Red Rev Científicas América Lat El Caribe Esp Port*. 2014 Nov 5;12(3):25. [accessed 24 Dec 2017] Available from: <http://www.redalyc.org/html/537/53724611003/>
66. Hernandez P. Uso de medios audiovisuales y su impacto positivo en el proceso enseñanza aprendizaje. *Infomed Red Salud Cuba*. 2015 Nov 12;1(0):1–8. [accessed 3 Dec 2017] Available from: <http://www.sld.cu/noticia/2015/11/12/uso-de-medios-audiovisuales-y-su-impacto-positivo-en-el-proceso-ensenanza-aprendi>
67. Wilson E, Park D, Curtis L, Cameron K, Clayman M, Makoul G, et al. Media and memory the efficacy of video and print materials for promoting patient education about asthma. *Patient Educ Couns*. 2010 Sep 1;80(3):393–8. [accessed 6 Dec 2017] Available from: [http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991\(10\)00412-X/abstract](http://www.pec-journal.com/article/S0738-3991(10)00412-X/abstract)
68. Frentsos JM. Use of videos as supplemental education tools across the cancer trajectory. *Clin J Oncol Nurs*. 2015 Dec;19(6):E126-130. [accessed 31 Dec 2017] Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26583647/?i=2&from=/10633670/related&filters=y\\_5](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26583647/?i=2&from=/10633670/related&filters=y_5)
69. Gongora L. Articulación de la rodilla y su mecánica articular. *Laboratorios de Anticuerpos y Biomodelos Experimentales*. 2018. [accessed 9 Dec 2017] Available from: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7\\_2\\_03/san13203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_2_03/san13203.htm)
70. Bonilla. Lesiones más frecuentes en la rodilla. *Fisioterapia medica online*. 2017. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/lesiones-mas-frecuentes-en-la-rodilla>
71. Perez A. Fractura de rodilla y los tipos de fracturas. *Artroscopia y medicina del deporte*. 2017. [accessed 26 Nov 2017] Available from: <http://drperezaguilar.com/fractura-de-rodilla/>
72. Garrick N. Problemas de las rodillas. *National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases*. 2017. [accessed 3 Dec 2017] Available from: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/problemas-de-las-rodillas>
73. Junquera R. *Fisioterapia Online*. *Fisioterapia Online*. 2017. [accessed 22 Nov 2017] Available from: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos>
74. Espejon L, Cardero M, Caro B. Efectos del ejercicio físico en la funcionalidad y calidad de vida en mayores institucionalizados diagnosticados de gonartrosis. *Rev Esp Geriatria Gerontol*. 2012 Nov 1;47(6):262–5. [accessed 9 Nov 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X11002113>
75. Arenas J, Poblete D. Cirugía artroscópica. *ARS Medica Rev Cienc Médicas*. 2018;23(2):26. [accessed 15 Nov 2017] Available from: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/download/1062/940>
76. Espert I. Artroscopia de rodilla y la historia. *Clínica CEMTRO*. 2017. [accessed 1 Nov 2017] Available from: <http://www.clinicacentro.com/es/biblioteca/biblioteca-traumatologia-ortopedia-y-medicina-del-deporte/702-artroscopia-historia>
77. DaSilva A. Cómo recuperarse después de una artroscopia de rodilla. *Arthroscopic Surgeons*. 2017. [accessed 19 Nov 2017] Available from: <https://es.wikihow.com/recuperarse-despu%C3%A9s-de-una-artroscopia-de-rodilla>
78. Guillen M. Artroscopia de Rodilla de la Clínica CEMTRO. *Clínica CEMTRO*. 2017. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <http://www.clinicacentro.com/es/especialidades/traumatologia-ortopedia-y-medicina-deportiva/unidad-de-rodilla/artroscopia-de-rodilla>
79. Lopez D. Artroscopia de rodilla ventajas, riesgos y postoperatorio. *Artroscopia de rodilla*. 2016. [accessed 3 Nov 2017] Available from: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/artroscopia-de-rodilla-ventajas-inconvenientes-riesgos-y-postoperatorio>
80. Figueroa D, Calvo R, Vaisman A, Anastasiadis Z. *Cirugía artrocópica de rodilla*. 1st ed. España: Reyes; 2015. 184 p. (Clínica Alemana de Santiago; vol. 1). [accessed 1 Dec 2017] Available from: <https://www.slard.org/files/monografia-artroscopia.pdf>



81. Siemieniuk RAC, Harris IA, Agoritsas T, Poolman RW, Brignardello-Petersen R, Velde SV de, et al. Arthroscopic surgery for degenerative knee arthritis and meniscal tears: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2017 May 10;357(2):j1982. [accessed 22 Mar 2018] Available from: <http://www.bmj.com/content/357/bmj.j1982>
82. Authority University of Wisconsin Hospitals and Clinics. Post operative rehabilitation guidelines. *UW Health*. 2017. [accessed 22 Mar 2018] Available from: <https://www.uwhealth.org/sports-medicine/physical-therapy-athletic-training/sports-medicine-rehabilitation-guidelines/20398>
83. Clinica de Rehabilitación Ortopédica y Neurológica Barcelona. Protocolo posoperatorio artroscopia de rodilla. *Rehabilita-T Neurodesarrollo y Fisioterapia*. 2014 Sep 17. [accessed 22 Mar 2018] Available from: <https://rehabilitat.wordpress.com/2014/09/17/protocolo-pacientes-post-operados-de-rodilla/>
84. Bade MJ, Stevens-Lapsley JE. Restoration of physical function in patients following total knee arthroplasty: an update on rehabilitation practices. *Curr Opin Rheumatol*. 2014;24(2):208–14. [accessed 31 Dec 2017] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22249349>
85. Pearl B, Morgan G. La musculación. Preparación para los deportes. 8va ed. España: Paidotribo; 2005. 432 p. (La musculación. Preparación para los deportes; vol. 1). [accessed 5 Dec 2017] Available from: <https://www.libreriadesnivel.com/libros/la-musculacion-preparacion-para-los-deportes/9788486475307/>
86. Espinoza A, Sanchez P, Zafra E, Cofre C, Prado H. Entrenamiento de fuerza isométrica para la disminución de la presión arterial sistólica. *Medwave*. 2014 Aug 14;8(14):7. [accessed 22 Mar 2018] Available from: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/CAT/6017>
87. Sanofi. El vídeo como recurso de educación para pacientes. *Campus Sanofi*. 2017. [accessed 14 Nov 2017] Available from: <https://campussanofi.es/2013/01/30/el-video-como-recurso-de-educacion-para-pacientes/>
88. Sanmamed AFF de, Eugenio LR, Vreecer N. La alfabetización en salud y el empoderamiento de las comunidades. *Scr Nova Rev Electrónica Geogr Cienc Soc*. 2013;17(0):3–7. [accessed 21 Nov 2017] Available from: [http://revistes.ub.edu/index\\_hp/ScriptaNova/article/view/14912](http://revistes.ub.edu/index_hp/ScriptaNova/article/view/14912)
89. Rodríguez O, Martí J, Villavicencio H. Estudio prospectivo de crioterapia renal percutánea ecoguiada: selección de casos como factor de optimización de una técnica. *Actas Urol Esp*. 2015 Jan 1;39(1):8–12. [accessed 5 Nov 2017] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210480614001429>
90. Buriticá A, García N, Rincón A. Manejo de las heridas quirúrgicas: compromiso del cuidado humanizado. *UNIMAR*. 2016;0(0):5–12. [accessed 3 Dec 2017] Available from: <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/libroseditorialunimar/article/view/1004>
91. Gilo F. Ejercicios isometricos pasra el fortalecimiento del cuadriceps. *Ejercicios isometricos*. 2017 Oct 9. [accessed 19 Dec 2017] Available from: <http://elblogdepacogilo.blogspot.com/2010/05/fortalecimiento-del-cuadriceps.html>
92. Delgado P. Fisioterapia de la Serna. *Fisioterapia de la Serna*. 2017. [accessed 16 Dec 2017] Available from: <http://www.fisioterapiadelaserma.com/>
93. Organizacion mundial de la salud. Ciclo de vida. *Organización Mundial de la Salud*. 2017. [accessed 31 Dec 2017] Available from: [http://www.who.int/elena/life\\_course/es/](http://www.who.int/elena/life_course/es/)
94. Mitchell C. Publications of the Pan American Health Organization. *Pan American Health Organization and World Health Organization*. 2016. [accessed 3 Nov 2017] Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1245%3A2009-paho-publications&catid=584%3Apaho-publishing&Itemid=1497](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1245%3A2009-paho-publications&catid=584%3Apaho-publishing&Itemid=1497)
95. Fernández J. *Real Academia Española*. *Real Academia Española*. 2016. [accessed 6 Dec 2017] Available from: <http://www.rae.es/>
96. Oller V, Oller V. YouTube como fuente de información sanitaria y divulgación del conocimiento sobre cuidados paliativos en el domicilio. *Hosp Domic*. 2017 Jul 28;1(3):153–66. [accessed 5 Dec 2017] Available from: <http://revistahad.eu/index.php/revistahad/article/view/23>
97. Curbelo C. Información sanitaria en la Web 2.0 YouTube como fuente de divulgación del conocimiento sobre lactancia materna [Experimental]. España: Universidad de Alicante; 2015. [accessed 12 Nov 2017] Available from: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/46272>




98. Rivas A, Málaga G, Ruiz P, Huayanay C. Uso y percepciones de las tecnologías de información y comunicación en pacientes con hipertensión arterial, dislipidemia o diabetes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015 Apr;32(2):283–8. [accessed 14 Mar 2018] Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1726-46342015000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342015000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)




## ANEXOS


## ANEXO No 1:


## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.





**UAC**  
UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO





**EsSalud**  
Seguridad Social para todos

**EFICACIA DE MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA EDUCACION DEL CUIDADO POSOPERATORIO DE PACIENTES SOMETIDOS A ARTROSCOPIA DE RODILLA EN EL HOSPITAL III YANAHUARA ESSALUD, AREQUIPA 2018**

Estamos realizando un estudio en un grupo de pacientes intervenidos de artroscopia de rodilla. El objetivo es evaluar la eficacia del uso de medios audiovisuales en la educación del paciente en el cuidado de vendajes y heridas quirúrgicas y los ejercicios de rehabilitación de los primeros días después de la intervención. El presente estudio respeta los tres principios básicos de la ética en la investigación según el informe de Belmont: respeto a las personas, beneficencia y justicia. Se mantendrá la total confidencialidad de la información obtenida.

Agradecemos su colaboración y apreciamos el tiempo que nos dedica participando en este estudio. Si desea participar en esta encuesta por favor rellene este cuestionario y entrégueselo a su entrevistador. Señale con un círculo la opción que le parezca correcta.

CASO ( ) CONTROL ( )

FICHA N°: \_\_\_\_

<p>1. Edad: _____</p> <p>2. Sexo:</p> <p>a) Masculino</p> <p>b) Femenino</p> <p>3. Procedencia:</p> <p>a) Urbana</p> <p>b) Urbano marginal</p> <p>c) Rural</p> <p><u>Curas y cuidados de vendajes</u></p> <p>4. El hielo local se debe aplicar sobre la piel de la rodilla sin protección.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p> <p>5. El hielo se debe colocar periódicamente por 20 minutos cada 6 horas envuelto en una toalla.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p> <p>6. El hielo puede causar quemaduras si se aplica directamente sobre la piel.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p>	<p>7. El hielo local correctamente colocado ayuda a desinflamar la herida.</p> <p>c) Verdadero</p> <p>d) Falso</p> <p>8. Las heridas quirúrgicas de la artroscopia pueden mojarlas sin problemas durante la ducha diaria.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p> <p>9. Durante la higiene diaria debo evitar mojar los vendajes y apósitos.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p> <p>10. Para evitar mojar los vendajes, no debo asearme hasta la curación completa de la herida.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p> <p>11. En los apósitos de una artroscopia de rodilla es normal una mancha de sangre pequeña, no debo preocuparme.</p> <p>a) Verdadero</p> <p>b) Falso</p> <p>12. Al momento de realizar la curación se puede utilizar un desinfectante tópico como la Yodopovidona.</p>
--	--



- a) Verdadero
- b) Falso
- 13. Al momento de realizar la curación se puede utilizar un desinfectante tópico como la Clorhexidina.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 14. Para cubrir la herida luego de la curación es necesario utilizar apósitos nuevos.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 15. Es normal que según vayan pasando los días aumente el dolor.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 16. El aumento del dolor y calor en la rodilla son síntomas normales después de una artroscopia
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 17. Si veo que los apósitos están completamente manchados de sangre, debo acudir a urgencias inmediatamente.
  - a) Verdadero
  - b) Falso

Ejercicios isométricos de rodilla.

- 18. El reposo después de una artroscopia de rodilla debe ser absoluto en los primeros días, no podemos ni ir al baño.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 19. Si me recomiendan reposo no puedo hacer ningún ejercicio y debo guardar reposo absoluto en cama.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 20. Hay algunos ejercicios que se pueden hacer y que ayudan en la recuperación.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 21. Los ejercicios isométricos son ejercicios de contracción muscular sin movimiento articular. Son ejercicios seguros y con mínimos riesgos.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 22. Los ejercicios isométricos se recomiendan después de las artroscopías de rodilla.
  - a) Verdadero
  - b) Falso
- 23. Los ejercicios isométricos de cuádriceps, cuanto antes se empiecen, mejor, incluso el mismo día de la intervención.
  - a) Verdadero
  - b) Falso

- 24. Debo esperar a la visita con rehabilitación para poder empezar los ejercicios isométricos de cuádriceps.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 25. Los ejercicios isométricos de cuádriceps solo se pueden realizar supervisados por un fisioterapeuta o un médico.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 26. Los ejercicios isométricos de cuádriceps consisten en flexionar la rodilla hasta que el dolor lo permita, varias veces al día.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 27. Los ejercicios isométricos de cuádriceps se realizan apretando con la parte de atrás de la rodilla (la corva) hacia la cama como si quisiera aplastarla, extendiendo la rodilla al máximo.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 28. Los ejercicios isométricos de cuádriceps se realizan elevando la pierna con la rodilla extendida y sin dejar que se flexione.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 29. Durante la realización de los ejercicios isométricos es normal notar una molestia leve en el muslo o la rodilla las primeras veces.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 30. Si los ejercicios isométricos producen intenso dolor en la rodilla debo suspenderlos y consultar antes de continuar la terapia.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 31. Si noto sensación de movimientos anormales dentro de la rodilla debo suspender los ejercicios y consultar.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 32. Si aparece dolor torácico durante los ejercicios isométricos debo suspenderlos y consultar.
    - a) Verdadero
    - b) Falso
  - 33. ¿Desea añadir alguna observación o sugerencia?
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-



**ANEXO No 2:****VALIDACION DEL INSTRUMENTO (FICHA DE RECOLECCION DE DATOS)  
MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS.**

Es muy grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional, méritos académicos y personales, le solicito su colaboración como experto para la validación del contenido de los ítems que conforman el instrumento de recolección de datos que será aplicado a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recoger información directa para la investigación titulada: “Eficacia de los medios audiovisuales en la educación del cuidado postoperatorio de pacientes sometidos a artroscopía de rodilla en el Hospital III Yanahuara EsSalud Arequipa, 2018”.

**INSTRUCCIONES:**

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta. Se le agradece cualquier sugerencia relativa a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Para hacer efectiva la validación, usted deberá calificar el instrumento de recolección de datos en 10 ítems en la ficha adjunta, los que se acompañan de su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

- 1) Representa una ausencia de elementos que absuelven, la interrogante planteada.
- 2) Representa una absolución escasa de la interrogante.
- 3) Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
- 4) Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
- 5) Representa el mayor valor de la escala ser asignada cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.


Puede marcar con una X o encerrar en un círculo en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de recolección de datos.

Se adjunta un resumen de la investigación, que contiene el problema general, los problemas específicos, los objetivos de la investigación, variables y el instrumento de recolección de datos planteado para el presente estudio.

Hoja de preguntas para la validación de la ficha de recolección de datos sobre "Eficacia de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018"

	PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende?	1	2	3	4	5
2	¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera usted que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera usted que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7	¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige?	1	2	3	4	5
9	¿Considera usted que el tipo de preguntas utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Considera usted que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1	2	3	4	5

Fecha: / /

  
Dr. Herbert Nuñez Luna  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA  
C.M.P. 2501B - R.N.E. 15397  
Hospital III Yanahuara

ESSALUD

Hoja de preguntas para la validación de la ficha de recolección de datos sobre "Eficacia de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018"

	PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende?	1	2	3	4	5
2	¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera usted que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera usted que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7	¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige?	1	2	3	4	5
9	¿Considera usted que el tipo de preguntas utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Considera usted que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1	2	3	4	5

Fecha: / /

*[Handwritten signature]*  
 Dr. Eduardo del Carrío Peruchena  
 CIRUJANO GENERAL  
 C.M.P. 41239 - R.N.E. 1992  
 HOSPITAL III - YANAHUARA

Hoja de preguntas para la validación de la ficha de recolección de datos sobre "Eficacia de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018"

	PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que los items del instrumento miden lo que se pretende?	1	2	3	4	5
2	¿Considera usted que la cantidad de items registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera usted que los items contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera usted que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera usted que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera usted que todos y cada uno de los items contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7	¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige?	1	2	3	4	5
9	¿Considera usted que el tipo de preguntas utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Considera usted que la disposición de los items es equilibrada y armónica?	1	2	3	4	5

Fecha: / /

Hoja de preguntas para la validación de la ficha de recolección de datos sobre "Eficacia de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018"

	PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende?	1	2	3	4	5
2	¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera usted que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera usted que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7	¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige?	1	2	3	4	5
9	¿Considera usted que el tipo de preguntas utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Considera usted que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1	2	3	4	5

Fecha: / /

Pedro Noriega  
CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA  
AREQUIPA

Hoja de preguntas para la validación de la ficha de recolección de datos sobre "Eficacia de los medios audiovisuales en la educación del cuidado posoperatorio en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital III Yanahuara ESSALUD, Arequipa 2018"

	PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende?					5
2	¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					5
3	¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?					5
4	¿Considera usted que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					5
5	¿Considera usted que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					5
6	¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?					5
7	¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					5
8	¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige?					5
9	¿Considera usted que el tipo de preguntas utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?					5
10	¿Considera usted que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?					5

Fecha: / /



Instituto de Medicina y Cirugía de  
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
CERVO-TRONCAL  
2018

**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.**

Validez a juicio de expertos, utilizando el método DPP (Distancia del punto medio).

**PROCEDIMIENTO:**

1. Se construyó la tabla adjunta, donde colocamos los puntajes por ítems y sus respectivos promedios, brindados por los cinco profesionales médicos expertos en el tema de investigación.

N° ITEM	PROFESIONALES MÉDICOS EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	4	5	4	5	4.6
2	5	4	5	4	5	4.6
3	5	4	5	3	5	4.4
4	5	4	5	4	5	4.6
5	5	4	5	3	5	4.4
6	5	3	5	3	5	4.2
7	5	3	5	4	5	4.4
8	5	4	5	3	5	4.4
9	5	3	5	4	5	4.4
10	5	4	5	4	5	4.6

2. Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto medio (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_{10})^2}$$

Dónde:

- X = Valor máximo en la escala concedido para cada ítem.
- Y = Promedio de cada ítem.



Si el DPP es igual a cero, significa que el instrumento posee una adecuación total con lo que pretende medir, por consiguiente puede ser aplicado para obtener información.

Despejando la fórmula:

$$\sqrt{(5 - 4.6)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.2)^2 + (4 - 4.4)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.6)^2}$$

$$\mathbf{DPP = 1.697}$$

3. Determinando la distancia máxima (D máx.) del calor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D \text{ máx.} = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

Dónde:

- X = Valor máximo en la escala concedido para cada ítem.
- Y = 1

Despejando la fórmula:

$$\sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2}$$

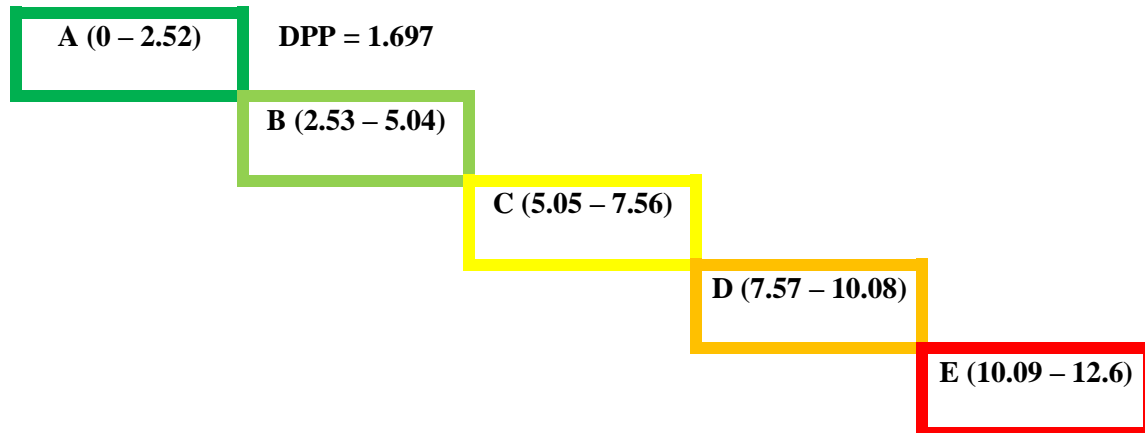
$$\mathbf{D \text{ máx.} = 12.6}$$

4. La D máx. se dividió entre los valores máximos de cada escala:

- X = 12.6 / 5
- X = 2.52



5. Con este último valor hallado se construyó una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor D máx. Dividiéndose en intervalos iguales entre si denominados de la



siguiente manera:

A = adecuación total

B = adecuación en gran medida

C = adecuación promedio

D = escasa adecuación

E = inadecuación

**DISTRIBUCIÓN:**

6. El punto DPP que es de 1.697 se localizó en la zona A que considera un rango comprendido entre cero (0) a 2.52.

**CONCLUSIÓN:**

El valor hallado de DPP en nuestro estudio fue de 1.697, cayendo este en la zona A, lo que permite su aplicación, con adecuación total.