



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TRABAJO DE GRADUACION ESTRUCTURADO DE MANERA
INDEPENDIENTE**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“LA HIDROCINESITERAPIA Y LAS LESIONES ARTICULARES
DEGENERATIVAS: OSTEOARTROSIS EN LOS PACIENTES DE 55 A 75
AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y
MASAJE “RELAX” EN LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERIODO
SEPTIEMBRE 2011- MARZO 2012”

Requisito Previo para el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Manzano Vinueza, Gabriela Cristina
Tutora: Dra. Sánchez Castro, Esther Margoth

Ambato – Ecuador
Febrero, 2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En Mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“LA HIDROCINESITERAPIA Y LAS LESIONES ARTICULARES DEGENERATIVAS: OSTEOARTROSIS EN LOS PACIENTES DE 55 A 75 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MASAJE “RELAX” EN LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2011- MARZO 2012” desarrollado por Gabriela Cristina Manzano Vinueza egresada de la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias de la Salud, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador designado por el H. Consejo de Pregrado.

Ambato, Octubre 2012

Dra. Margoth Sánchez
Tutora.

AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADO

Gabriela Cristina Manzano Vinueza, portadora de la cédula de identidad N° 180431251-8, declaro que los criterios emitidos en esta investigación denominada **“LA HIDROCINESITERAPIA Y LAS LESIONES ARTICULARES DEGENERATIVAS: OSTEOARTROSIS EN LOS PACIENTES DE 55 A 75 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MASAJE “RELAX” EN LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2011- MARZO 2012”**, así como las ideas, contenidos, análisis, conclusión y propuesta es original, autentica y de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Octubre del 2012

Gabriela Cristina Manzano Vinueza
CI. 1804312518

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una garantía económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Octubre del 2012

AUTORA

Gabriela Cristina Manzano Vinueza
CI. 1804312518

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

El suscrito tribunal examinador, aprueban el informe de investigación sobre el tema: **“LA HIDROCINESITERAPIA Y LAS LESIONES ARTICULARES DEGENERATIVAS: OSTEOARTROSIS EN LOS PACIENTES DE 55 A 75 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MASAJE “RELAX” EN LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2011- MARZO 2012”**, correspondiente a la Srta. Gabriela Cristina Manzano Vinuesa, egresada del octavo semestre de la carrera de Terapia Física perteneciente a la décima promoción, el mismo que ha sido elaborado en conformidad con lo dispuesto en el reglamento emitido por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Octubre del 2012

Para constancia firman

Dra. Ruth Salvador

Dr. Carlos Aldás

Lic. María Naranjo

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a todas y cada una de las personas que supieron motivar en mí, el deseo de revertir con calidad humana y profesionalismo la preparación recibida en las aulas de la Universidad Técnica de Ambato.

AGRADECIMIENTO

Si desde mi infancia se fue perfilando esta vocación que significa servicio a la comunidad, sin las valiosas lecciones de vida de las y los docentes universitarios, la guía de la Dra. Margoth Sánchez en calidad de tutora, el apoyo generoso del Lic. José Alberto Suárez y el incondicional respaldo de mi familia, no hubiera sido posible alcanzar esta meta que contribuye a mi realización personal y profesional.

Siempre recordaré que todo triunfo conseguido no responde a una tarea individual, sino a la suma de voluntades que a veces permanecen en el anonimato.

Mi gratitud para todos ustedes.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“LA HIDROCINESITERAPIA Y LAS LESIONES ARTICULARES
DEGENERATIVAS: OSTEOARTROSIS EN LOS PACIENTES DE 55
A 75 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN
FÍSICA Y MASAJE “RELAX” EN LA CIUDAD DE AMBATO EN EL
PERIODO SEPTIEMBRE 2011- MARZO 2012”**

Autor: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Tutor: Dra. Margoth Sánchez C.

Ambato, Octubre del 2012

RESUMEN EJECUTIVO:

La presente investigación desarrolla diversos aspectos fundamentales en lo referente a los beneficios que la técnica hidrocinesiterapia proporciona a los pacientes que padecen osteoartrosis gracias al mejoramiento de sus capacidades funcionales, cuenta además con objetivos correctamente encaminados hacia el bienestar colectivo y con resultados comprobables. Se ha planteado la hipótesis siguiente: La Hidrocinesiterapia mejorará las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Masaje Relax, la cual ha sido comprobada mediante varias encuestas dirigidas a todos los involucrados y con la verificación correspondiente de la hipótesis mediante la técnica del chi cuadrado. Esta investigación despliega un enfoque crítico propositivo ya que privilegia la interpretación, comprensión y explicación del problema a investigar a más de analizar a profundidad la esencia del tema, objeto de estudio, y plantear una alternativa de solución mediante la realización de un programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos.

El actual trabajo investigativo representa un antecedente para estudios futuros relacionados y a la vez una guía dentro del amplio campo de la fisioterapia que complementa un tratamiento integral para los pacientes con osteoartrosis.

PALABRAS CLAVES:

HIDROCINESITERAPIA
ENFERMEDADES_DEGENERATIVAS
HIDROTERAPIA

LESIONES_ARTICULARES
OSTEOARTROSIS

UNIVERSIDAD TÈCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÌSICA

**“LA HIDROCINESITERAPIA Y LAS LESIONES ARTICULARES
DEGENERATIVAS: OSTEOARTROSIS EN LOS PACIENTES DE 55
A 75 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN
FÍSICA Y MASAJE “RELAX” EN LA CIUDAD DE AMBATO EN EL
PERIODO SEPTIEMBRE 2011- MARZO 2012”**

Autor: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Tutor: Dra. Margoth Sánchez C.

Ambato, Octubre del 2012

EXECUTIVE SUMMARY:

This research develops fundamental aspects regarding the benefits that the hydrokinesitherapy technique provides patients suffering from osteoarthritis through improved functional capabilities; also it has objectives correctly routed to collective benefits and verifiable results. It has been hypothesized as follows: The Hydrokinesitherapy improves degenerative joint injuries: osteoarthritis in patients aged 55 to 75 who come to the Physical Rehabilitation and Relaxation Massage Center, which has been proved by several surveys aimed at everyone involved and for verification of the hypothesis using chi square technique. This research deploys a critical approach which emphasizes the interpretation, understanding and explanation of the research problem to analyze more deeply the essence of the subject under study, and propose an alternative solution by conducting an exercise program hidrocinesitherapeutics.

The current research work represents a precedent for future studies related as both a guide within the broad field of physical therapy that complements a comprehensive treatment for patients with osteoarthritis.

KEYWORDS:

HYDROKINESITHERAPY, JOINT INJURIES, DEGENERATIVE DISEASES,
OSTEOARTHRISIS, HYDROTHERAPY

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADO.....	III
DERECHOS DEL AUTOR.....	IV
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL T.G.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE CUADROS.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XVI
RESUMEN EJECUTIVO.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XVIII
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 TEMA.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1. Contextualización.....	1
1.2.2. Análisis Crítico.....	4
1.2.3. Prognosis.....	5
1.2.4. Formulación del problema.....	6
1.2.5. Preguntas directrices.....	6

1.2.6. Delimitación de la investigación.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4 OBJETIVOS.....	8
1.4.1. General.....	8
1.4.2. Específico.....	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	9
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	11
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	12
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	14
2.4.1 Fundamentación científica de la variable independiente.....	15
2.4.2 fundamentación científica de la variable dependiente.....	37
2.5. HIPÓTESIS.....	51
2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	51
CAPÍTULO III.....	52
METODOLOGÍA.....	52
3.1. ENFOQUE INVESTIGATIVO.....	52
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	55
3.5.1. Operacionalización de la variable independiente.....	55

3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente.....	56
3.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	57
3.6.1. Técnicas.....	57
3.6.2. Instrumentos.....	57
3.6.3. Diseño Estadístico.....	57
3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	58
3.8. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	59
CAPÍTULO IV.....	60
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	60
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	60
4.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	87
CAPÍTULO V.....	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
5.1. CONCLUSIONES.....	91
5.2. RECOMENDACIONES.....	93
CAPÍTULO VI.....	94
LA PROPUESTA.....	94
6.1. DATOS INFORMATIVOS.....	94
6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	94
6.3. JUSTIFICACIÓN.....	95
6.4. OBJETIVOS.....	96
6.4.1. Objetivo General.....	96
6.4.2. Objetivos Específicos.....	96

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	96
6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.....	97
6.7. MODELO OPERATIVO.....	125
6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	128
6.9. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	129
BIBLIOGRAFÍA.....	130
ANEXOS.....	133

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°1: Categorías Fundamentales.....	14
Cuadro N°2: Población y Muestra.....	54
Cuadro N°3: Operacionalización de la Variable Independiente.....	55
Cuadro N°4: Operacionalización de la Variable Dependiente.....	56
Cuadro N°5: Plan de Recolección de información.....	58
Cuadro N°6: Frecuencia Observadas.....	88
Cuadro N°7: Frecuencias Esperadas.....	89
Cuadro N°8: Cálculo Matemático.....	90
Cuadro N°9. Modelo Operativo de la Propuesta.....	125
Cuadro N°10. Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Resultados Tabulados – Pregunta 1 Pacientes.....	60
Tabla N° 2. Resultados Tabulados – Pregunta 2 Pacientes.....	61
Tabla N° 3. Resultados Tabulados – Pregunta 3 Pacientes.....	63
Tabla N° 4. Resultados Tabulados – Pregunta 4 Pacientes.....	64
Tabla N° 5. Resultados Tabulados – Pregunta 5 Pacientes.....	65
Tabla N° 6. Resultados Tabulados – Pregunta 6 Pacientes.....	66
Tabla N° 7. Resultados Tabulados – Pregunta 7 Pacientes.....	67
Tabla N° 8. Resultados Tabulados – Pregunta 8 Pacientes.....	68
Tabla N° 9. Resultados Tabulados – Pregunta 9 Pacientes.....	70
Tabla N° 10. Resultados Tabulados – Pregunta 10 Pacientes.....	71
Tabla N° 11. Resultados Tabulados – Pregunta 1 Fisioterapistas.....	72
Tabla N° 12. Resultados Tabulados – Pregunta 2 Fisioterapistas.....	73
Tabla N° 13. Resultados Tabulados – Pregunta 3 Fisioterapistas.....	74
Tabla N° 14. Resultados Tabulados – Pregunta 4 Fisioterapistas.....	75
Tabla N° 15. Resultados Tabulados – Pregunta 5 Fisioterapistas.....	76
Tabla N° 16. Resultados Tabulados – Pregunta 6 Fisioterapistas.....	78
Tabla N° 17. Resultados Tabulados – Pregunta 7 Fisioterapistas.....	79
Tabla N° 18. Resultados Tabulados – Pregunta 8 Fisioterapistas.....	80
Tabla N° 19. Resultados Tabulados – Pregunta 1 Directivos.....	81
Tabla N° 20. Resultados Tabulados – Pregunta 2 Directivos.....	82
Tabla N° 21. Resultados Tabulados – Pregunta 3 Directivos.....	83
Tabla N° 22. Resultados Tabulados – Pregunta 4 Directivos.....	84
Tabla N° 23. Resultados Tabulados – Pregunta 5 Directivos.....	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

35

Gráfico N° 1 Hidrocinesiterapia.....	15
Gráfico N° 2 Accesorios que aumentan la flotabilidad.....	17
Gráfico N° 3 Accesorios de resistencia.....	18
Gráfico N° 4 Accesorios estabilizadores.....	18
Gráfico N° 5 Método Halliwick.....	19
Gráfico N° 6 Método BadRagaz.....	20
Gráfico N° 7 Método Watsu	20
Gráfico N° 8 Método Aichi.....	21
Gráfico N° 9 Fitness acuático.....	21
Gráfico N° 10 Artrosis de dedos y manos.....	38
Gráfico N° 11 Artrosis de Rodilla.....	38
Gráfico N° 12 Artrosis de Cadera.....	39
Gráfico N° 13 Artrosis de Columna.....	39
Gráfico N° 14 Alteraciones en articulación osteoartrósica.....	41
Gráfico N° 15 Radiografía de artrosis de rodilla.....	43
Gráfico N° 16 Estadística Gráfica – Pregunta 1 Pacientes.....	61
Gráfico N° 17 Estadística Gráfica – Pregunta 2 Pacientes.....	62
Gráfico N° 18 Estadística Gráfica – Pregunta 3 Pacientes.....	63
Gráfico N° 19 Estadística Gráfica – Pregunta 4 Pacientes.....	64
Gráfico N° 20 Estadística Gráfica – Pregunta 5 Pacientes.....	65
Gráfico N° 21 Estadística Gráfica – Pregunta 6 Pacientes.....	66
Gráfico N° 22 Estadística Gráfica – Pregunta 7 Pacientes.....	67
Gráfico N° 23 Estadística Gráfica – Pregunta 8 Pacientes.....	69

Gráfico N° 24 Estadística Gráfica – Pregunta 9 Pacientes.....	70
Gráfico N° 25 Estadística Gráfica – Pregunta 10 Pacientes.....	71
Gráfico N° 26 Estadística Gráfica – Pregunta 1 Fisioterapistas.....	72
Gráfico N° 27 Estadística Gráfica – Pregunta 2 Fisioterapistas.....	73
Gráfico N° 28 Estadística Gráfica – Pregunta 3 Fisioterapistas.....	74
Gráfico N° 29 Estadística Gráfica – Pregunta 4 Fisioterapistas.....	75
Gráfico N° 30 Estadística Gráfica – Pregunta 5 Fisioterapistas.....	77
Gráfico N° 31 Estadística Gráfica – Pregunta 6 Fisioterapistas.....	78
Gráfico N° 32 Estadística Gráfica – Pregunta 7 Fisioterapistas.....	79
Gráfico N° 33 Estadística Gráfica – Pregunta 8 Fisioterapistas.....	80
Gráfico N° 34 Estadística Gráfica – Pregunta 1 Directivos.....	81
Gráfico N° 35 Estadística Gráfica – Pregunta 2 Directivos.....	82
Gráfico N° 36 Estadística Gráfica – Pregunta 3 Directivos.....	83
Gráfico N° 37 Estadística Gráfica – Pregunta 4 Directivos.....	85
Gráfico N° 38 Estadística Gráfica – Pregunta 5 Directivos.....	86
Gráfico N° 39 Flexo-extensión de cabeza.....	99
Gráfico N° 40 Giros de cabeza.....	100
Gráfico N° 41 Rotaciones de hombro.....	100
Gráfico N° 42 Flexo-Extensión de muñecas.....	101
Gráfico N° 43 Secuencia de: Flexo-extensión y giros de tronco.....	101
Gráfico N° 44 Movimientos ondulatorios de cadera.....	102
Gráfico N° 45 Trote elevando las rodillas.....	103
Gráfico N° 46 Trote elevando talones a los glúteos.....	103
Gráfico N° 47 Movimientos circulares del pie.....	104
Gráfico N° 48 Caminata.....	104
Gráfico N° 49 Abducción y Aducción de miembros superiores.....	105

Gráfico N° 50 Extensión de cadera.....	106
Gráfico N° 51 Coordinación mediante la marcha.....	107
Gráfico N° 52 Incrementar fuerza muscular de M.S y M.I.....	108
Gráfico N° 53 Plantiflexión mantenida.....	109
Gráfico N° 54 Dorsiflexión mantenida.....	110
Gráfico N° 55 Abducción y Aducción de miembros inferiores.....	110
Gráfico N° 56 Flexión y extensión de rodillas combinado con giros del tronco.	111
Gráfico N° 57 Flexo-extensión de codos.....	112
Gráfico N° 58 Flexión dorsal y palmar de muñecas.....	113
Gráfico N° 59 Prono-supinación de antebrazos.....	114
Gráfico N° 60 Flexión de hombro en combinación con flexión de cadera.....	115
Gráfico N° 61 Abducción y aducción de M.S en combinación con M.S.....	116
Gráfico N° 62 Rotación lateral de tronco.....	117
Gráfico N° 63 Remo para miembros superiores.....	118
Gráfico N° 64 Flexión de cadera.....	119
Gráfico N° 65 Extensión de tronco y extensión de cadera.....	120
Gráfico N° 66 Ejercicio de hombro en combinación con Add y Abd de cadera.	121
Gráfico N° 67 Coordinación de miembros inferiores (bicicleta) con flotador...	122
Gráfico N° 68 Flexo-extensión de rodilla con flotador.....	122
Gráfico N° 69 Nado de pecho con un flotador.....	123
Gráfico N° 70 Nado de espalda con un flotador.....	124

ÍNDICE DE ANEXOS

A. 1. Encuesta a los pacientes del centro de rehabilitación física y masaje “Relax” que padecen osteoartrosis.....	133
A. 2. Encuesta Dirigida a los Fisioterapeutas del centro de rehabilitación física y masaje “Relax”	135
A. 3. Encuesta dirigida a los directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis.....	137
A. 4. Prueba de Evaluación de la Funcionalidad en Artrosis.....	138
A. 6 Historia Clínica Fisioterapéutica.....	140
B. 1. Imágenes de la Piscina del Club Tungurahua.....	143
B. 2. Accesorios Subacuáticos.....	144

INTRODUCCIÓN

En el presente informe de investigación se identifica y se aborda el problema en su contexto, en las diferentes categorías, analizando su realidad y las posibles consecuencias que se presentarán si el problema no es resuelto. Llegando a la formulación del problema, identificando las dos variables: Variable Independiente: Hidrocinesiterapia; Variable Dependiente: Lesiones articulares degenerativas, osteoartrosis. De esta manera se justifica la investigación en su realidad, social, legal, tecnológica e innovadora. Y finalmente el planteamiento de los objetivos general como específicos.

Seguidamente, se resume las investigaciones previas realizadas en torno a la investigación actual, se fundamenta en una investigación crítica-propositiva, así como su fundamentación legal. Pasamos a la fundamentación científico teórica de las dos variables antes identificadas. Concluyendo con la hipótesis "La Hidrocinesiterapia mejorará las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Masaje Relax." y señalando sus respectivas variables.

A continuación, se trata la metodología de la investigación, su enfoque, las modalidades y tipos utilizados en el desarrollo investigativo. Además se señala la población y la muestra que implica este trabajo. Se sintetiza la Operacionalización de variables y el plan de recolección de información, el procesamiento y análisis de los datos recogidos para la investigación.

Consecutivamente los análisis de los resultados, con sus respectivas tablas y gráficos, analizados e interpretados respectivamente, que contribuyen a la comprobación de la hipótesis mediante el Chi-Cuadrado.

Se concluye y se recomienda acerca de la investigación realizada, teniendo en consideración que los pacientes que padecen osteoartrosis requieren un tratamiento alternativo y complementario que satisfaga sus necesidades, es decir, les proporcione un grado superior de independencia funcional y bienestar físico, mejorando su calidad de vida.

Finalmente, se plantea la propuesta, “Establecimiento de un programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos para mejorar la funcionalidad de los pacientes que presentan lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis”, se aborda sus antecedentes investigativos, su justificación, los objetivos y factibilidad de la realización, fundamentación científica, el modelo operativo, administración, el plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.

Concluyendo de esta manera con materiales de referencia, como bibliografía y anexos respectivos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

La Hidrocinesiterapia y las lesiones articulares degenerativas osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que asisten al centro de rehabilitación física y masaje “Relax” en la ciudad de Ambato en el periodo septiembre 2011-marzo 2012.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

Macro

La primera patología sobre la que las sociedades científicas quieren incidir en la elaboración de una futura estrategia en Enfermedades Reumáticas es la artrosis. Y es que, según señala la Organización Mundial de la Salud, la artrosis será la cuarta causa de discapacidad en el año 2020 a nivel mundial.

Además, se estima que las enfermedades del aparato locomotor suponen más del 10 por ciento de las consultas de atención primaria. De éstas, el 50 por ciento son a causa de la artrosis. "Esta cifra demuestra que se trata de una de las enfermedades más prevalentes y que más calidad de vida va a restar a los pacientes que la sufren", señala Alejandro Tejedor, coordinador del Grupo de

Enfermedades Reumáticas de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (Semfyc).

La incidencia de la artrosis ha ido en aumento en todo el mundo, debido al envejecimiento de la población en las grandes ciudades. Se estima que más del 80% de las personas mayores de 55 años padecen de artrosis y que afecta mayormente a mujeres.

Podemos decir que afecta a un 50% de las personas mayores de 65 años. Y después de los 70 años, padecen artrosis el 90 % de esta población. Parece existir una correlación con la raza y la situación socioeconómica y así la coxartrosis es más frecuente en Europa que en Jamaica, África del Sur, Nigeria o Liberia; la gonartrosis es más frecuente entre negros americanos y jamaicanos que en blancos.

La hidrocinesiterapia, en sus diversas formas de aplicación es ofertada en varios países, creciendo de esta manera en adeptos cada día y así tenemos: En Madrid-España en el balneario urbano de morazarzal se ofertan tratamientos de fisioterapia y rehabilitación en el medio acuático para discapacidades Físicas, psíquicas, de la columna, entre otras, en Argentina, Calidarivm es el primer centro Acuático Pedagógico-Terapéutico de Córdoba, proyectado y desarrollado con la intención de ofrecer un núcleo de atención, investigación y difusión en todo lo relacionado con el eje temático *“agua, educación, calidad de vida y salud”*, en México el Centro de Rehabilitación de Cuernavaca especializado en Medicina Física oferta el servicio de hidrocinesiterapia como fuente de alivio del dolor.

Meso

Según estudios particulares, el 40% de la población sufre de artrosis, es decir que en Ecuador 5 millones de personas, aproximadamente, padecen problemas reumáticos y muchos no lo saben.

El 60 por ciento de los ancianos sufren artrosis, enfermedad degenerativa del cartílago. El fisioterapeuta Luis Jarrín Yerovi comenta que el 90 por ciento de sus pacientes mayores de 60 años atendidos en el Centro Médico de la Liga

Barrionuevo, al sur de Quito sufren de artrosis. “La tendencia es más fuerte entre las mujeres por displasia o anomalía en el desarrollo de un órgano en la cadera y por la falta de calcio, tras la menopausia”. Los problemas más frecuentes se producen en las articulaciones que tienen mayor movimiento como las manos, rodillas, cadera, columna, tobillo, región lumbar y cuello, según los expertos. Con los años las articulaciones sufren por uso excesivo, reumas o infecciones. Los pacientes con artrosis padecen de dolor intenso y deterioro funcional.

El presidente de la Sociedad de Geriatria del Ecuador, Raúl Salinas, indica que la artrosis afecta al 60 por ciento de personas mayores de 65 años, esto “Se debe a un proceso degenerativo de las articulaciones”. La artrosis se presenta en el 65 por ciento de la población de 70 años”, puntualiza el geriatra Horacio Rodríguez. Jarrín, explica que la calidad de vida de los adultos mayores disminuye cuando tienen estos dolores. “Algunos se vuelven más sedentarios y suben de peso”, dice. Por eso, aunque esta enfermedad no presenta síntomas, es recomendable que quienes tengan más de 50 años se realicen radiografías para iniciar un tratamiento temprano.

La artrosis es un proceso irreversible, pero para atenuar los síntomas se puede tomar analgésicos y antiinflamatorios. Luego hay que vigilar la alimentación para evitar un aumento de peso que recargue el esfuerzo de las articulaciones. El tratamiento fisioterapéutico se basa en el uso del calor, también de agentes físicos de corriente analgésica, onda corta, ultrasonido, compresa química, entre otras opciones como la hidrocinesiterapia (terapia subacuática). La idea es evitar que la artrosis se torne en anquilosis, es decir que la articulación se vuelva rígida y no se pueda mover. Hay posibilidades quirúrgicas como operaciones de raspado o cirugías para reparar una deformidad. Se reemplaza la articulación con prótesis, aunque la opción depende de la salud del paciente.

En Guayaquil existe el Centro de Rehabilitación y Fisioterapia de Guayaquil, especializado en tratamientos de Enfermedades Reumáticas y Rehabilitación. La Academia de natación y servicio de rehabilitación acuática en esta misma provincia brinda atención en su mayoría a pacientes con lesiones articulares

degenerativas. En Quito están presentes varios centros de Terapias de rehabilitación muscular y también acuática, además de programas exclusivos de educación acuática acordes a las necesidades de los pacientes.

Micro:

En la ciudad de Ambato, la artrosis es una enfermedad que con el transcurso de los años ha causado mayores limitaciones, sin embargo, la hidrocinesiterapia no es una técnica muy empleada y difundida como tratamiento respectivo. El Instituto Ecuatoriano de seguridad Social IESS fue una de las primeras instituciones en ofertar este servicio y actualmente cuenta con una amplia trayectoria en esta rama de la fisioterapia, proporcionando tratamiento para una variedad de patologías; beneficiando de esta manera a una gran cantidad de pacientes, en su mayoría adultos mayores y haciendo uso de técnicas como hidromasaje y baños, sin embargo la accesibilidad a este tipo de terapia no está al alcance de toda la población, puesto que la atención se rige a una previa afiliación.

En el Centro Educativo Génesis y en el Club Tungurahua, hace ocho años bajo la dirección del Lic. José Alberto Suárez, se vienen llevando a cabo varias rutinas de ejercicios terapéuticos en piscina, encaminados a disminuir en los pacientes de diversas edades, los síntomas de variadas patologías entre las que se encuentran: hernias discales, alteraciones estructurales de columna, artrosis, hemiplejía, prótesis de cadera, etc. De esta manera el presente estudio busca ampliar el conocimiento de este tipo de terapia a la población en general, ya que su factibilidad y accesibilidad es posible para la sociedad.

1.2.2 Análisis Crítico

Ante las evidencias que manifiestan los estudios realizados en cuanto a las lesiones degenerativas osteoartrosis en el mundo entero y en la búsqueda de formas de tratamiento físico-terapéutico, una de las alternativas es el uso de la hidrocinesiterapia o terapia subacuática.

El tema que se ha planteado para la investigación es necesario mantenerlo desde un punto de vista amplio ya que se debe tomar en consideración numerosos factores predisponentes de esta patología como son: edad, sexo, influencia genética, obesidad, alimentación, actividad física, entre otros; así como sus posibles causas entre las que se mencionan: Envejecimiento, Trastornos por sobrecarga, Lesiones locales, Exceso de uso, etc; todos estos aspectos guardan estrecha relación con las posibles limitaciones que los afectados deberán enfrentar sino se trata oportunamente la mencionada lesión articular degenerativa.

Dada la creciente prevalencia de la osteoartrosis, la hidrocinesiterapia, como tratamiento alternativo, adquiere su importancia al emplear un conjunto de ejercicios y técnicas que coadyuvan a mejorar a mediano y largo plazo los trastornos fisiológicos que provoca esta patología degenerativa, alcanzando de esta manera una mejoría en el estado de salud del paciente.

La investigación se realizará mediante la evaluación continua del fenómeno en mención, con el fin de proporcionar datos verídicos que favorezcan a encaminar efectivamente las soluciones necesarias al problema de los pacientes, en su mayoría adultos mayores.

1.2.3 Prognosis

En caso de no aplicar la hidrocinesiterapia como alternativa de tratamiento frente a las personas que padecen lesiones articulares degenerativas por osteoartrosis, los protocolos de tratamiento para éstas patologías no tendrían una diversificación significativa y se dejaría de lado una opción más avanzada que vaya a disminuir la sintomatología producida por dicha lesión.

Al no contar con este tratamiento complementario, el curso patológico habitual con exacerbaciones y remisiones clínicas que conducen lentamente a la destrucción articular con cierta deformidad y limitación funcional puede llevarse a cabo con mayor rapidez, dando lugar a una condición importante de invalidez en el individuo. Es decir, podría existir una evolución mucho más temprana y agresiva de los signos y síntomas propios de las patologías.

Ante la falta de este tipo de tratamiento innovador, los pacientes pueden perder interés y continuidad en sus sesiones terapéuticas, retrasando de esta manera una mejoría dentro de los síntomas y por ende manteniendo una prevalencia de la enfermedad.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo la aplicación de la Hidrocinesiterapia alivia las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que asisten al centro de rehabilitación física y masaje “relax”?

1.2.5 Preguntas Directrices

- ¿Qué efectos fisiológicos provoca la aplicación de la hidrocinesiterapia en los pacientes que padecen lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis?
- ¿La funcionalidad motora en los pacientes con osteoartrosis mejora con la aplicación de la hidrocinesiterapia?
- ¿Qué ejercicios subacuáticos serán los más adecuados para ser aplicados dentro de la técnica de hidrocinesiterapia en los pacientes?

1.2.6 Delimitación

➤ **Delimitación del contenido**

CAMPO: Salud

AREA: Terapia Física

ASPECTO: La Hidrocinesiterapia en lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis

➤ **Delimitación Espacial**

Esta investigación se realizará en personas de 55 a 75 años que asisten al Centro de rehabilitación física y masaje “relax”.

➤ **Delimitación Temporal**

Este problema será estudiado, en el período comprendido entre Septiembre 2011-Marzo 2012.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Dentro del contexto social en el que se realiza la investigación, no existe información documentada que permita acceder a una metodología que abarque técnicas y ejercicios de aplicación que faciliten el tratamiento de una población con lesiones degenerativas articulares: osteoartrosis.

La razón por la cual se toma entonces este tema como el objeto de investigación, parte de la necesidad e importancia de proporcionar una mejor calidad de vida a las personas que padecen la mencionada patología gracias a la realización de ejercicios fisioterapéuticos en piscina seleccionados previamente y al conocimiento de los beneficios de la Hidrocinesiterapia; practicando así la responsabilidad social, fundamental para quienes pertenecen al campo de salud.

Al ser un problema de índole social, cuyo impacto compromete al enfermo y a todo su entorno familiar, el interés de la investigación aumenta, ya que se involucra a un alto porcentaje de afectados, razón por la que es necesario considerar las consecuencias a largo plazo y sobre todo el valor de aportar a la solución de la problemática antes que se incremente su gravedad.

El presente tema despierta inquietud por la falta de información estadística que permita evidenciar logros obtenidos a través de un tiempo determinado.

Gracias a la disponibilidad de diversos recursos humanos, materiales y técnicos, la realización de la investigación garantiza su factibilidad.

Finalmente el aporte científico-social de la presente, constituye un nuevo punto de referencia para futuras investigaciones.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- Determinar los beneficios de la aplicación de la hidrocinesiterapia en el alivio de las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en pacientes de 55 a 75 años que asisten al centro de rehabilitación física y masaje “relax”.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar los efectos fisiológicos producidos por la aplicación de la hidrocinesiterapia en los pacientes que padecen lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis.
- Mejorar la funcionalidad motora en los pacientes con osteoartrosis mediante la aplicación de la Hidrocinesiterapia.
- Proponer una metodología - programa de ejercicios subacuáticos adecuados dentro de la hidrocinesiterapia para los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

Tomando como referencia en la Guía Clínica: Tratamiento médico de artrosis, publicada por el Ministerio de Salud donde se menciona:

En un estudio reciente, evaluando la incidencia de Osteoartrosis OA sintomática de manos, rodilla y cadera, se estimó una incidencia de 100 por 100.000 personas/año para la OA de manos (IC 95% 86-115), 88 por 100.000 personas/año para la OA de cadera (IC 95% 75-101), y de 240 por 100.000 personas/año para la OA de rodillas (IC 95% 218-262). La incidencia fue en aumento con la edad y mayor en las mujeres que en los hombres, especialmente después de los 50 años de edad.

En Cuba, un estudio realizado en 300 individuos adultos, reportó la OA como el diagnóstico más frecuente entre los evaluados, con una frecuencia de 19.6%. Un estudio posterior realizado en México, en una muestra de 2500 individuos se encontró una prevalencia de artrosis de 2.3% (IC 95% 1,7 a 2,9) en población adulta.

Sergio Giménez Basallote, Coordinador del Grupo de Trabajo de Aparato Locomotor de SEMERGEN. (Málaga-España) manifiesta que el impacto de las enfermedades reumáticas tanto a nivel económico como social y psicológico en este país es de una amplia trascendencia.

Diversos estudios realizados coinciden en señalar la alta prevalencia de patología de aparato locomotor; así, casi una cuarta parte de esta población mayor de veinte

años presenta algún tipo de dolencia reumática (estudio EPISER). Igualmente podemos señalar que el 20% de las consultas de atención primaria se relacionan con algún problema osteomuscular, constituyendo no menos del 15% de las asistencias a urgencias.

De todas las enfermedades reumáticas, la artrosis es la artropatía más frecuente, hasta el punto de que más del 70% de los mayores de 50 años presentan signos radiológicos de artrosis en alguna localización, siendo además la principal causa de incapacidad en personas de edad avanzada.

NewsUSA - La hidroterapia ayuda a aliviar las dolencias de las personas mayores
Los baños calientes se han usado durante siglos para aliviar dolencias tales como el reumatismo, el insomnio, la diabetes, muchas formas de artritis e incluso el dolor de espalda.

Así que no resulta nada sorprendente que muchos estudios hayan demostrado los beneficios de la hidroterapia en las personas mayores.

Diversas investigaciones han demostrado también que el ejercicio suave y regular ayuda a mejorar las articulaciones con artrosis ya que alimentan a los cartílagos y a suavizan su rigidez, y para ello la hidroterapia es particularmente útil.

Según un artículo publicado en Hidrotecnia (Hidroterapia): La hidroterapia es aplicable para aliviar los síntomas de la artritis reumatoide, de la artrosis y de los problemas articulares. Los mecanismos por los que la hidroterapia podría aliviar estos síntomas todavía son desconocidos. Algunos investigadores creen que los beneficios posibles resultarían de una combinación de factores mecánicos, térmicos y químicos.

Se han publicado algunos ensayos clínicos aleatorios que evalúan los efectos de diferentes formas de hidroterapia (spa, baños que utilizan diferentes tipos de agua, etc.) en sujetos que sufren artrosis de rodilla y de cadera. Los resultados muestran que estos tratamientos podrían producir mejoras en la calidad de vida, la amplitud de los movimientos, la capacidad funcional, el índice de gravedad de la enfermedad, así como la disminución de los dolores y de la medicación.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación científica se basa en dos tipos de fundamentación: la primera es crítica, porque permite la discusión y cuestionamiento de la realidad del problema, es decir de todos los aspectos que engloba el padecimiento de la lesión articular degenerativa de osteoartrosis y la segunda es propositiva, porque aporta con la solución del mismo al proponer un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

Fundamentación Ontológica: El estudio de las lesiones articulares degenerativas es fundamental ya que la osteoartrosis es una de las principales patologías que causan malestar y limitaciones físicas por lo general en una población de 50 años en adelante y en caso de no ser tratada oportunamente sus consecuencias pueden provocar un cambio radical en el estilo de vida de quienes la padecen, ocasionando que la dependencia e inactividad se vuelvan factores comunes entre las personas afectadas.

Fundamentación Axiológica: En la presente investigación el objeto de estudio son los seres humanos por lo que es imprescindible la existencia de un compromiso profesional basado en la conciencia social, la solidaridad y el deseo de servir a los demás a través de un servicio terapéutico responsable y eficiente.

La confidencialidad se evidencia al garantizar que la información proporcionada por los pacientes sea accesible únicamente a personal autorizado. La atención hacia los pacientes se basa en el respeto a sus condiciones, sin dejar de lado la calidez humana que gracias al amor y paciencia demostrados con gestos, actitudes positivas y de afecto se ponen de manifiesto durante las constantes interacciones entre paciente y fisioterapeuta.

Fundamentación Metodológica: La investigación actual tiene un alto nivel sobre fundamentación epistemológica porque el tema Hidrocinesiterapia pertenece a Técnicas Hidroterápicas y a su vez a la Hidroterapia, además se van a llevar a la práctica técnicas como: Movilizaciones pasivas (asistidas y auto asistidas) Movilizaciones activas (fortalecimiento, estiramientos, relajación, entre otras) conjuntamente con la Respiración.

Fundamentación Ética: El Fisioterapeuta es un ente activo cuyas actuaciones están siempre encaminadas a la aplicación correcta de habilidades y destrezas con una actitud humanista. El profesional tiene el deber de tratar a los pacientes en todo momento con honestidad sin aseverar una recuperación total de la patología, al igual que guiar y responder todas las interrogantes y necesidades que presente el enfermo y su entorno familiar, esto con el fin de cumplir con los objetivos de tratamiento propuestos.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

LEY DE EJERCICIO Y DEFENSA ÉTICA Y PROFESIONAL DE LOS FISIOTERAPEUTAS

Capítulo I

Título III

Ámbito de ejercicio de la fisioterapia

Artículo 6.- Se entiende por ejercicio de la fisioterapia, como la actividad desarrollada por el fisioterapeuta en materia de:

- a) Diseño, ejecución. Dirección de investigación científica, disciplinaria e interdisciplinaria, destinada a la renovación o construcción de conocimiento que contribuya a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional, desde la perspectiva de las ciencias biológicas, naturales y sociales.
- b) Diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención Fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades, y cambios en la condición física en individuos o comunidades de riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento corporal humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR

TÍTULO II

Sección Séptima

Salud

Artículo 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otro que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

CAPÍTULO TERCERO

DERECHOS DE LAS PERSONAS Y GRUPOS DE ATENCIÓN

PRIORITARIA

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

SECCIÓN PRIMERA

ADULTAS Y ADULTOS MAYORES

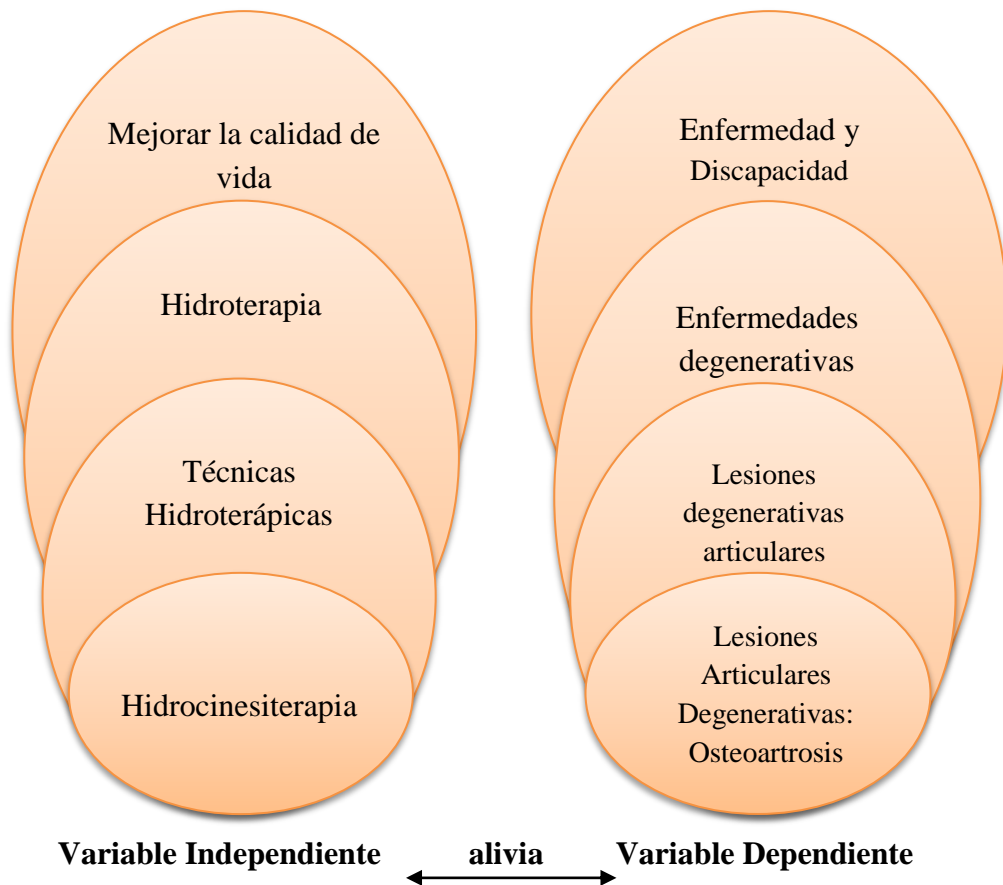
Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán

personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:

1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.
2. El trabajo remunerado, en función de sus capacidades, para lo cual tomará en cuenta sus limitaciones.
3. La jubilación universal.
4. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
5. Exenciones en el régimen tributario.
6. Exoneración del pago por costos notariales y registrales, de acuerdo con la ley.
7. El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento.

2.4 Categorías Fundamentales



Cuadro N°1. Categorías Fundamentales

2.4.1 Fundamentación Científica de la Variable Independiente

HIDROCINESITERAPIA

La palabra “hidrocinesiterapia” consta de:

- ✓ “hidro”: agua
- ✓ “cine”: movimiento, ejercicio
- ✓ “terapia”: tratamiento

La hidrocinesiterapia se define como la aplicación de la cinesiterapia en el medio acuático, aprovechando las propiedades térmicas y mecánicas del agua. (j)

Esta técnica consiste en realizar ejercicios en el agua que comúnmente se hacen en tierra, gracias a la modificación y los beneficios que el agua impone a su realización; es decir traspasar al agua ejercicios de brazos, piernas, tronco, articulaciones y musculatura.



Grafico N° 1. Hidrocinesiterapia (Ejercicios en piscina)

Estos ejercicios pueden ser:

➤ **Movilización pasiva**

Flotación

Movilidad pasiva auto-asistida

➤ **Movilizaciones activas.**

Fortalecimiento.

Estiramientos.

Corrección Postural.

Entrenamiento de la marcha.

Equilibrio y coordinación.

Ejercicios Respiratorios

Relajación.

(h)

Consideraciones en el tratamiento de hidrocinesiterapia

Aunque es necesario individualizar los tratamientos en función de diversos parámetros, existen una serie de normas generales a la hora de realizar un tratamiento de hidrocinesiterapia, que vienen determinadas por los principios o bases físicas de la hidroterapia.

- **Temperatura:** cuando se tratan pacientes reumáticos, las temperaturas más adecuadas son 34°C-36°C es decir, la denominada temperatura indiferente, que inicialmente provocará una ligera relajación y facilitará la ejecución de la cinesiterapia; sin embargo, varios beneficios se obtienen del agua caliente, por lo tanto la temperatura comprendida entre 36°C-38°C puede resultar la más idónea. Debe evitarse una temperatura superior porque aumentarían los efectos hipotensores y el trabajo cardíaco, lo que puede provocar mareo, *shock*, congestión, etc.

- En lo que a la **Higiene** se refiere, es obligatoria la utilización de fundas desechables para los zapatos o el cambio de los mismos por otro tipo de calzado más adecuado a dichas instalaciones, a la entrada de las mismas. Por otra parte, antes de entrar en la piscina es necesario que el paciente reciba una ducha entre 34,5° y 35,5° C, que le acostumbrará a la temperatura de la piscina.

- Respecto del **Tiempo** de tratamiento, la primera sesión no debería durar más de 10 minutos y con una actividad limitada, ya que lo que nos interesa en esta primera sesión es observar las reacciones del paciente, para, a partir de las mismas, adaptar la duración e intensidad del tratamiento, procurando evitar en todos los casos llegar a la fatiga.

- **Instalaciones:** Consideramos, que una piscina de tratamiento debe tener, como mínimo, 4 x 2,5 m, para tratar al menos de 4 a 6 personas. Debe tener una profundidad media de 0,9 a 1.5 m, si se pretende hacer ejercicios de marcha, en cuyo caso su longitud será por lo menos de 3m. Una piscina de 4 x 12 m de largo y de ancho, permite aplicar hidrocinesiterapia entre 12 y 15 pacientes simultáneamente, además de poderse realizar la práctica de natación.

Las características básicas de las piscinas de tratamiento son:

1. Forma rectangular, y parcialmente enterrada, con una pared exterior de 85-90 cm de altura para facilitar la intervención directa del fisioterapeuta. La parte superior de la pared será plana, para permitir el emplazamiento de aparatos auxiliares.
 2. Profundidad de 0.90 a 1.80 m con fondo horizontal inclinado o piso removible. Si es una piscina más grande y se necesitan zonas de mayor profundidad, se separarán mediante una leve pendiente o escalón bajo.
 3. Accesibilidad: el acceso se efectuará por escalera con barandillas, rampas y elevadores hidráulicos, para los casos que precisen ayuda para entrar, salir o incluso permanecer en camilla dentro de la piscina.
 4. Seguridad: al nivel del agua, la pared estará provista de una barra de apoyo a lo largo de toda la pared. Las barras perpendiculares también son útiles, en algunas ocasiones, para agarrarse en medio de la piscina.
- **Accesorios:** Para realizar los tratamientos de hidrocinesiterapia el fisioterapeuta cuenta con una serie de accesorios que actúan sobre la estabilidad del paciente en el agua, la flotación o la resistencia.

Accesorios que aumentan la flotabilidad: existen una serie de accesorios cuya finalidad es aumentarla, entre los cuales se incluyen los manguitos, las boyas, las tablas de natación, los flotadores cervicales, las barras-boa: flotamanos, etc. Aunque es la dirección del movimiento la que va a determinar si éste se verá ayudado o si generará resistencia.



Grafico N° 2. Accesorios que aumentan la flotabilidad



Grafico N° 2. continuación

Accesorios que generan resistencia: aumentan la resistencia del movimiento variando la forma o volumen del miembro que se desplaza.



Grafico N° 3. Accesorios de resistencia

Accesorios estabilizadores: permiten o ayudan al paciente a mantener la posición adecuada para realizar los ejercicios. Por ejemplo: asientos fijos sumergibles, barandillas fijadas al perímetro de la piscina, etc.



Grafico N° 4. Accesorios estabilizadores

(j)

- **Método de trabajo:** Incluiría por un lado los ejercicios donde se produce un desplazamiento de todo el cuerpo, como la natación y la marcha, y, por otro lado, los ejercicios de uno o varios segmentos corporales, estando el paciente estabilizado en una determinada posición. Durante la realización de los mismos el paciente controla la amplitud del movimiento, dirección, velocidad de ejecución, etc., bajo las directrices del fisioterapeuta o bien es el fisioterapeuta el que aplica la cinesiterapia. Dentro de estas formas de trabajo en hidrocinesiterapia existen diversos métodos, como son:

Halliwick

Consiste básicamente en conseguir un balance y control postural a través de desestabilizaciones progresivas que el fisioterapeuta proporciona al paciente, progresando hacia una serie de movimientos que requieran un control rotatorio mayor para enseñar el control sobre el movimiento



Grafico N° 5. Método Halliwick

Bad Ragaz

Consiste en un método pasivo o activo de hidrocinesiterapia en el cual el fisioterapeuta proporciona el punto fijo desde el cual el paciente trabaja; al mismo tiempo dirige y controla todos los parámetros de la ejecución del ejercicio, sin que el paciente se agarre a ningún sitio o equipo fijo, aunque puede ayudarse de los elementos o aparatos que modifican la flotabilidad.



Grafico N° 6. Método Bad Ragaz

Watsu

Son una serie de movimientos pasivos de flexión y extensión con tracción y rotación realizados por el fisioterapeuta en el medio acuático, basados en el Zen Shiatsu, proporcionando, a su vez, un estado de relajación que permite alcanzar los objetivos planteados.



Grafico N° 7. Watsu

Aichi

Es una forma de ejercicio activo basado en los principios del Tai Chi, siguiendo unas técnicas de respiración. En el desarrollo de esta técnica el fisioterapeuta le enseña verbal y visualmente una combinación de movimientos con un ritmo lento que la persona debe realizar en bipedestación dentro de la piscina. Autocontrol, equilibrio y meditación en el agua.



Grafico N° 8. Aichi

Fitness acuático

Ejercicio aeróbico en el agua: Estos ejercicios se realizan en forma similar a los tradicionales aeróbicos. Este tipo de ejercicios pueden ser personalizados no importando la edad y ayuda no solo a mejorar la condición cardiovascular, sino que también mejora el desarrollo muscular, resistencia muscular, fuerza muscular, la resistencia ósea y en general la flexibilidad



Grafico N°9. Fitness acuático

(j)

➤ **Bases Fisiológicas de la Hidrocinesiterapia:**

- a) A nivel del Sistema Circulatorio: la inmersión del sujeto en el agua, sometido a la presión hidrostática, facilita su circulación de retorno, lo que supone una sobrecarga de sangre al corazón aumentando su gasto cardiaco.

- b) A nivel respiratorio: la inmersión en el agua facilita la espiración y dificulta la inspiración por la compresión producida sobre la pared torácica y el diafragma.
- c) A nivel neurológico: la inmersión expone al individuo a muchos factores externos que actúan sobre las terminaciones nerviosas cutáneas superficiales o musculares profundas que constituyen estímulos exteroceptivos, propioceptivos detectados por receptores específicos, y que dan como resultado una mejor percepción del esquema corporal, de la posición y del sentido del movimiento, útiles en gran número de procesos neurológicos.
- d) A nivel del sistema osteomuscular, mejora la oxigenación muscular por la vasodilatación, esto unido a la disminución de la sensibilidad de los nociceptores proporciona un efecto analgésico importante que favorece a la relajación muscular. Todos estos fenómenos unidos se traducen clínicamente en incremento de la amplitud de los movimientos.
- e) A nivel psicológico genera confianza y relajación. Al estar sumergido en el agua, el individuo se ve capaz de realizar movimientos que fuera de ella no podía. Sabe que no se puede caer y tiene sensación de seguridad. Así, el paciente pierde miedo al movimiento y a la bipedestación.

(i)

➤ **Efectos terapéuticos de la hidrocinesiterapia:**

- Efecto sedante
- Efecto anti - espasmódico y relajante.
- Efecto anti – inflamatorio
- Ayuda a la descompresión articular
- Disminuye la rigidez muscular
- Mantiene o aumenta la amplitud del recorrido articular: La amplitud del recorrido articular mejora debido sobre todo a la ingravidez soportada, así como a la presión constante y uniforme ejercida por el agua. Muchas de las lesiones articulares se recuperan efectivamente con un trabajo adecuado.
- Reeduca la musculatura paralizada.
- Disminuye la tensión que sufren las articulaciones

- Fortalece la musculatura debilitada, incrementando su fuerza.
- Aumento de la resistencia: La adaptación progresiva al ejercicio cotidiano y la realización, sobretodo, de tareas de mediana y baja intensidad y de cierta duración, proporcionan al organismo la adquisición de la cualidad más calificada para la mejora del metabolismo y sus consecuencias positivas, “la resistencia”.
- Facilita la deambulación y otras actividades funcionales y/o recreativas.
- Mejora la percepción de la posición de las diferentes partes corporales, debido al estímulo de la presión hidrostática sobre la piel. (propiocepción)
- Crea masa magra.
- Incrementa la circulación superficial y el aporte sanguíneo a los músculos.
- Aumento del volumen cardiaco y respiratorio
- Mejora el trefismo cutáneo
- Aumenta la temperatura local y general causada por la dilatación de los vasos sanguíneos, produciendo una disminución del tono muscular.
- Mejora los músculos respiratorios.
- Ayuda a la coordinación de movimientos: La mayor parte de los trabajos realizados en el medio acuático van a mejorar, sin lugar a dudas, la coordinación. La mejora de las conexiones nerviosas, la armonía en los movimientos y la correcta correlación de órdenes nerviosas y respuestas musculares, serán consecuencia del trabajo físico que incidirá notablemente en la eficiencia del movimiento.
- Mejora de la actitud o postura.
- Recuperación de la confianza necesaria para el posterior desarrollo de los ejercicios.

(h-k)

➤ **Indicaciones:**

Aparato locomotor:

- ✓ Artrosis:
 - Disminución del dolor.
 - Mejora de la movilidad.
 - Lubricación articular.
 - Rodilla: Gonartrosis.

- Cadera: Coxartrosis.
- Lumbar: Espondiloartrosis.
- ✓ Osteoporosis:.
- ✓ Artritis reumatoide:
- ✓ Espondilitis anquilosante:
- ✓ Bursitis, Sinovitis.
- ✓ Rigidez articular, tendinosa y muscular.
- ✓ Espalda:
 - Algia:
 - Cervical.
 - Dorsal.
 - Lumbar.
 - Alteración estructural:
 - Escoliosis.
 - Hipercifosis, hiperlordosis.
- ✓ Síndrome de inmovilidad:
 - Periodos de inmovilización
 - Hipotrofia muscular.
- ✓ Fracturas.
- ✓ Esguinces, desgarros musculares y lesiones tendinosas
- ✓ Estados Postquirúrgicos
- ✓ Pacientes Amputados
- ✓ Esquema corporal incorrecto.
- ✓ Algias posturales

Neurología:

- ✓ Afecciones Periféricas:
 - Poliomielitis
 - Polirradiculoneuritis
 - Mononeuritis
- ✓ Lesiones Centrales:
 - Medulares
 - Cerebrales
- ✓ Esclerosis múltiple.
- ✓ Miopatías.

Neumología:

- ✓ Asma
- ✓ EPOC
- ✓ Fibrosis quística.

Alteraciones Metabólicas:

- ✓ Diabetes
- ✓ Obesidad

(g-k)

➤ **Contraindicaciones:**

- a. No heridas abiertas, incontinencia. Se puede recurrir a tanques o piscinas individuales.
- b. Procesos febriles o infecciosos agudos.
- c. Procesos inflamatorios en fase aguda.
- d. Insuficiencia cardiaca o coronaria o hipertensión arterial mal controladas.
- e. Insuficiencias orgánicas graves, hepáticas, renales
- f. Mal estado general, enfermos terminales.
- g. Insuficiencia venosa de miembros inferiores en estado muy avanzado.
- h. Epilepsia mal controlada
- i. Pacientes con terror al agua y pacientes psicóticos o con desorientación.
- j. Micosis y dermatitis piógena
- k. Gastroenteritis.
- l. Alteraciones cardiopulmonares no estables
- m. Tuberculosis

(h)

➤ Precauciones:

1. El tratamiento se prescribirá de forma personalizada en función de la patología y estado del paciente.
2. No se prescribirán ejercicios que exijan movimientos extremos y se eliminarán ejercicios de segmentos próximos a sectores dolorosos.
3. El programa nunca debe ser exhaustivo.
4. Los movimientos serán simples, lentos, sin provocar dolor y controlados por el terapeuta.
5. Hidrofobia: Suele ser un rechazo no definitivo.
6. Evitar: Hipertermia, Hipotermia y Fatiga.
7. Intensidad: La justa para cada paciente. No fatiga.

8. Descanso entre sesiones: Mínimo 30 minutos. Vuelta a la calma.
Preguntar si al paciente se le suministra Fármacos: somnolencia: antihistamínicos, miorelajantes, depresores del sistema nervioso central.
9. Ante escalofríos: Posible descenso temperatura corporal; Aumentar la actividad, parar y abrigar.
10. Nivel del agua debe permitir el apoyo en el fondo y la respiración.

TÉCNICAS HIDROTERÁPICAS

Existen numerosas técnicas hidroterápicas y se han realizado múltiples clasificaciones de ellas. Así tenemos:

- **Técnicas sin presión:** lavados, afusiones, envolturas, compresas, fomentos y baños.
- **Técnicas con presión:** duchas y chorros, baños de remolino y masaje subacuático.
- **Tratamiento en piscina:** tanques, piscinas, natación e hidrocinesiterapia.

Técnicas sin presión

Lavados o Abluciones

Consiste en la aplicación directa de agua sobre la superficie corporal, mediante un guante, esponja o, mejor un paño mojado en agua y posteriormente bien escurrido. La aplicación se realizará con agua fría o fresca, según se quiera obtener una reacción térmica más o menos intensa. Los lavados pueden ser locales, regionales o generales.

Sus principales indicaciones son:

- Estimulante suave de la capacidad reactiva vascular del organismo.
- Método antipirético: útiles en procesos febriles.
- Insomnio y estados de ansiedad.

Afusiones

Consiste en el vertido de un haz de agua laminar, prácticamente sin presión, sobre todo el cuerpo o sobre partes específicas. La temperatura del agua en las afusiones puede variar desde muy fría hasta muy caliente. Se aplican con un tubo de goma, a una distancia de la superficie corporal de 10cm y siempre orientado hacia abajo.

- Las principales indicaciones son los procesos que requieran una estimulación del sistema vascular.

Envolturas

Son grandes piezas de tela con las que se envuelve el cuerpo o parte de él. Las envolturas pueden ser secas o húmedas, calientes o frías, parciales o completas. La temperatura del agua de la envoltura depende de los efectos buscados.

- Las principales indicaciones de las envolturas frías son los estados hiperpiréticos y el insomnio. Las envolturas locales con hielo se recomiendan en contusiones, hematomas y esguinces.
- Las envolturas calientes se utilizan para reducir la rigidez articular en reumatismos crónicos degenerativos o inflamatorios, y como métodos antiespasmódicos en cólicos intestinales, uterinos, biliares y de vías urinarias.

Compresas y Fomentos

Las compresas son aplicaciones locales de agua fría o caliente sobre determinadas zonas corporales, mediante paños o lienzos mojados previamente en agua sola, o con sustancias medicamentosas, en cuyo caso reciben el nombre de fomentos.

- Las compresas frías se utilizan como método crioterápico local, ya sea en la fase aguda de traumatismos musculoesqueléticos, o en la fase aguda.
- Las compresas calientes se utilizan como método terapéutico superficial, por sus efectos analgésicos, antiinflamatorios, antiespasmódicos y relajantes musculares.

Baños

En el baño, todo el cuerpo (baño general) o parte de él (baño regional y parcial) se

sumerge en el agua. El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados.

- Baños calientes se utilizan como métodos termoterápicos superficiales: efecto analgésico y antiinflamatorio, etc.
- Baños fríos en caso de hipertermia y como reacción durante la aplicación del sauna.
- Baños de temperatura alterna o baños de contraste en las fases subagudas de la inflamación en artritis de articulaciones periféricas, esguinces y para reducir el edema. Para tratar un muñón de amputación inflexible.

Técnicas con presión

Duchas y Chorros

El agua es proyectada a presión variable sobre la superficie corporal, mediante un dispositivo tubular adecuado. En las duchas con presión, además del efecto propio de su temperatura de aplicación, actúa el efecto de percusión o masaje.

- Las principales indicaciones de los chorros calientes son las afecciones reumáticas, especialmente cervicalgias y lumbalgias.
- La ducha de contraste está indicada en estrés, la depresión nerviosa y el insomnio.

Baños de Remolino

Consisten en baños cuya agua se mantiene en agitación constante mediante una turbina. En estos baños, a los efectos térmicos del agua caliente o fría se suman los derivados de la agitación.

- El baño de remolino frío se utiliza en el período agudo y subagudo de lesiones musculoesqueléticas, en las que se precisa la práctica de ejercicios de la parte lesionada durante la aplicación de frío.
- El baño de remolino caliente se utiliza para estimular la circulación y eliminar exudados, tejidos necróticos Y en el Tto de heridas.
- En heridas: úlceras, injertos de piel y lesiones abiertas dolorosas.

Tratamiento en piscina

Tanque de Hubbard o de Trébol

Para tratamiento individual permite la inmersión completa de todo el cuerpo. Tiene forma de alas de mariposa o de trébol, para permitir el movimiento de las cuatro extremidades y el acceso del terapeuta al paciente.

- Indicaciones: artritis reumatoide en fase de exacerbación, parálisis de causa neurológica central, pacientes con quemaduras o con heridas abiertas o incontinencias.

Piscinas colectivas de Movilización

Existen piscinas colectivas de movilización de muy diversas formas y tamaños, en función de las necesidades y, en muchos casos, del espacio disponible.

Piscinas de Marcha

Las piscinas de marcha se utilizan para el entrenamiento de la marcha mediante la inmersión decreciente.

Piscinas de Natación

Las piscinas para practicar natación como medio terapéutico son similares, en su concepción, a las piscinas deportivas. Es conveniente que tengan zonas profundas para poder ejercitar la marcha sin apoyo o natación vertical.

Natación

Es un deporte de base completo. La práctica física en desgravitación y en decúbito, la acción armoniosa y global sobre la musculatura esquelética y los beneficios sobre los sistemas cardiovascular y pulmonar hacen de la natación una de las actividades físicas de base. Entre sus indicaciones:

- Desviaciones sagitales y laterales del raquis: cifosis, lordosis, escoliosis.
- Patología discal y degenerativa del raquis
- Traumatología y ortopedia osteoarticular y musculotendinosa de M.I.

- En geriatría, el estímulo que supone la natación y los ejercicios subacuáticos en grupos.

Hidrocinesiterapia

Conjunto de técnicas que implican ejercicios físicos en el agua para una amplia gama de indicaciones terapéuticas.

Las técnicas más utilizadas son:

- Ejercicios de movilización:
 1. Pasiva: beneficiándose de la flotación y del efecto analgésico y relajante muscular que aporta el calor del agua, estos ejercicios permiten el mantenimiento o mejoría de la amplitud articular.
 2. Activa: ayudada por la presión hidrostática, o resistida. Se utilizan para conservar o recuperar la movilidad articular y para fortalecer los músculos.
 3. Global: que permiten todos los ejercicios intermedios entre el movimiento elemental y la natación.
- Entrenamiento de la marcha: especialmente indicado en las lesiones del sistema musculoesquelético de miembros inferiores. Utilizando el principio de Arquímedes y los estímulos sensoriales producidos por la presión hidrostática y por los factores de resistencia hidrodinámica, permite el apoyo precoz y progresivo, se evita, de este modo, perder el esquema de la marcha y estimula al máximo los receptores propioceptivos que permitirán resultados funcionales más rápidos y de mejor calidad
- Reeducación neuromotriz: los efectos de la inmersión sobre la propiocepción, el equilibrio y la coordinación hacen que el medio hídrico se utiliza para:
 - a) Facilitación neuromuscular propioceptiva en traumatología y ortopedia, y para rehabilitación de hemipléjicos, mediante ejercicios en cadena abierta y en cadena cerrada.

- b) Ejercicios para la reequilibración estática y dinámica, y para la mejora de la coordinación, en casos de patología del equilibrio, cualquiera que sea su etiología.

HIDROTERAPIA

Etimológicamente, “HIDROTERAPIA” significa la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura.

La hidroterapia, o empleo del agua con fines terapéuticos, es uno de los métodos más antiguos utilizados en el tratamiento de las disfunciones físicas.

1. Principios Físicos: La hidroterapia consigue sus efectos terapéuticos mediante las propiedades físicas del agua que van a aportar energía mecánica o térmica a la superficie corporal, y mediante los principios físicos derivados de la inmersión.

1.1 Propiedades Físicas Del Agua

- 1) Estado físico: sólida, líquida y gaseosa
- 2) Color: incolora
- 3) Sabor: insípida
- 4) Olor: inodoro
- 5) Densidad: 1 g./c.c. a 4°C
- 6) Punto de congelación: 0°C
- 7) Punto de ebullición: 100°C
- 8) Presión crítica: 217,5 atm.
- 9) Temperatura crítica: 374°C

1.2 Energía mecánica: tipo de energía que estudia el equilibrio y el movimiento de los cuerpos sometidos a la acción de fuerzas. Hace referencia a las energías cinética y potencial.

- **Energía cinética:** Se define como la energía asociada al movimiento.
- **Energía potencial:** Se define como la energía determinada por la posición de los cuerpos.

1.3 Energía térmica: es una forma de energía que se manifiesta como el incremento de temperatura. La energía térmica se genera y se mide a partir del calor de cualquier tipo. Es causada por el aumento de la actividad o la velocidad de las moléculas en sustancias, que a su vez y en consecuencia hace que la temperatura aumente.

2. Principios Mecánicos

2.1 Inmersión: en el agua, la suma de todas las fuerzas físicas inherentes a la inmersión (factores hidrostáticos, factores hidrodinámicos y factores hidrocinéticos) va a dar como resultado un medio físico apropiado para realizar ejercicios asistidos o resistidos de las extremidades, minimizando la carga sobre articulaciones y músculos, base del ejercicios terapéutico en el agua o hidrocinesiterapia.

2.1.1 Factores Hidrostáticos

El más importante es la presión hidrostática (fuerza que ejerce un líquido en reposo sobre cualquier cuerpo que se encuentre sumergido, depende de la profundidad), base del principio de flotación de Arquímedes “establece que un cuerpo sumergido en un líquido experimenta un empuje vertical de abajo hacia arriba igual al peso del volumen de líquido desalojado”. Gracias a este principio, el cuerpo parece pesar menos en el agua que en el aire.

Por lo tanto, cuando un cuerpo se sumerge en el agua, se encuentra sometido a dos fuerzas: una dirigida hacia abajo, su peso (fuerza de gravedad), y otra dirigida hacia arriba, el empuje. Como ambas fuerzas son de la misma dirección y de sentido contrario, según sea la predominante, se producirá la flotación o el hundimiento, y se mantendrá estático en el nivel en que ambas fuerzas se equilibren.

2.1.2 Factores Hidrodinámicos

Para poder definir este factor debemos tener en cuenta la resistencia hidrodinámica. Todo cuerpo que se sumerge en agua y se mueve va a sufrir

una resistencia al movimiento de 600 a 900 veces mayor que la del aire opone a ese mismo movimiento.

Se debe tener en cuenta además dos propiedades del agua. 1. Cohesión de un líquido: es la fuerza de atracción ejercida por cada molécula respecto a las que le rodean; como resultado una resistencia frente a cualquier objeto que pase a través del líquido. 2. Viscosidad: es la propiedad de un líquido a oponer resistencia relativa al movimiento dentro de él.

2.1.3 Factores Hidrocinéticos

Van a indicarnos la utilización del agua con una presión determinada, por ejemplo los chorros y duchas. Este factor va a depender de las atmósferas de presión a las que se utilice el agua, del ángulo de incidencia sobre el cuerpo, si existe algún tipo de resistencia en caso de que sea subacuático, etc.

Lo que conseguimos con este factor es un masaje sobre el cuerpo que, dependiendo de la forma de aplicación, estará indicado para distintas patologías.

3. Efectos terapéuticos

- Eliminación o disminución aparente del peso del cuerpo sumergido.
- Asistir el ejercicio, reduciéndose el estrés sobre las articulaciones.
- Resistir el movimiento para mejorar la fuerza muscular.
- La inmersión ayuda a mantener o restaurar la movilidad de un segmento.
- Mejora la propiocepción, el equilibrio y la coordinación.
- Mejora el estado psicológico y emocional del sujeto.

4. Principios Térmicos

El agua posee propiedades físicas desde el punto de vista térmico: calor específico y conductividad térmica.

- **Calor Específico o Capacidad Calorífica:** Cantidad de calor necesario para aportar a un gramo de masa de un cuerpo para aumentar un grado de

temperatura, en relación con lo que es necesaria para que lo haga un gramo de agua.

- **Conductividad Térmica:** Capacidad de una sustancia de transferir la energía cinética - calor de sus moléculas a otras moléculas adyacentes o a sustancias con las que está en contacto.

5. Transferencia Térmica en el Agua

Los modos de propagación o de pérdida de calor en el organismo son la conducción, convección y evaporación.

- **Conducción.** Intercambio de energía térmica en el cual hay contacto físico entre dos superficies. Si la temperatura del agua es mayor que la de la piel, el calor será conducido a la piel y la temperatura aumenta.
- **Convección.** Tiene lugar en un líquido en movimiento, es un proceso de cambio de energía térmica más rápido que la conducción. Método de transferencia térmica que se presentan, especialmente los líquidos y gases. Consiste en un desplazamiento de las partes de líquidas más calientes, que se ponen en contacto con las más frías y les ceden calor, de este modo se forman corrientes conectivas ascendentes y descendentes.
- **Evaporación.** Utiliza el organismo para disipar el calor interno. Se produce mediante la pérdida de líquido del sudor o por el sistema pulmonar durante la respiración, si la temperatura y la humedad ambiental están aumentadas el cuerpo tendrá mayor dificultad para perder calor por evaporación.

6. Efectos Fisiológicos

Los efectos fisiológicos del agua pueden ser:

6.1 Termoterápicos:

- Analgesia
- Aumento de la temperatura y vasodilatación tisular
- Efecto sedante

- Efecto antiespasmódico y relajante muscular
- Efectos sobre el tejido conjuntivo: aumento de la elasticidad por lo que resulta útil para disminuir las rigideces articulares.

6.2 Crioterápicos:

- Disminución de la temperatura
- Vasoconstricción tisular
- Analgesia
- Relajación muscular

7. Indicaciones, Contraindicaciones

7.1 Indicaciones

Dentro de un programa terapéutico rehabilitador, el uso del agua está indicado:

- Por sus efectos analgésicos y antiinflamatorios, derivados del calentamiento superficial.
- Por sus efecto antiespasmódico y relajante muscular
- Para disminuir la rigidez articular
- Como medio de calentamiento para favorecer el ejercicio
- En la terapia en piscina, para facilitar el ejercicio
- Como método crioterápico en la fase aguda de diversas afecciones musculoesqueléticas.
- Como método crioterápico, para disminuir el espasmo muscular.

De una manera general, su uso está indicado como tratamiento coadyuvante en:

- Enfermedad articular degenerativa
- Lumbalgias, lumbociáticas
- Artropatías inflamatorias
- Epicondilitis, bursitis, tenosinovitis y tenopatías en fase aguda
- Tras traumatismos o cirugía
- Limpieza de herida, todas las indicaciones de la hidrocinesiterapia
- Infecciones superficiales de la piel

7.2 Contraindicaciones

- Procesos infecciosos e inflamatorios agudos
- Insuficiencia coronaria, cardíaca e hipertensión arterial mal controlada
- Insuficiencias orgánicas graves o en periodos de descompensación
- Mal estado general, enfermos terminales
- Insuficiencia circulatoria de retorno y varices de miembros inferiores
- Procesos reumáticos inflamatorios en fase aguda o subaguda.

(5-9)

MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida es el bienestar, felicidad, satisfacción de la persona que le permite una capacidad de actuación o de funcionar en un momento dado de la vida. Según la OMS, la calidad de vida es: "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno".

Algunas condiciones mínimas para una Calidad de Vida digna son:

- Oportunidad de empleo.
- Escolarización.
- Protección a la salud.
- Eliminación de formas de discriminación.
- Protección al ecosistema.
- Sistema de valores.

La calidad de vida tiene su máxima expresión en la **calidad de vida relacionada con la salud**. Las tres dimensiones que global e integralmente comprenden la calidad de vida son:

- **Dimensión física:** Es la percepción del estado físico o la salud, entendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la enfermedad, y los efectos adversos del tratamiento. No hay duda que estar sano es un elemento esencial para tener una vida con calidad.
- **Dimensión psicológica:** Es la percepción del individuo de su estado cognitivo y afectivo como el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la pérdida de autoestima, la incertidumbre del futuro. También incluye las creencias personales, espirituales y religiosas como el significado de la vida y la actitud ante el sufrimiento.
- **Dimensión social:** Es la percepción del individuo de las relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida como la necesidad de apoyo familiar y social, la relación médico-paciente, el desempeño laboral.

(c)

2.4.2 Fundamentación Científica de la Variable Dependiente

LESIONES ARTICULARES DEGENERATIVAS: OSTEOARTOSIS

Definición

La enfermedad articular degenerativa osteoartritis (EAD-O) es una alteración crónica esencialmente no inflamatoria de las articulaciones móviles que se caracteriza por degeneración del cartílago articular, formación de osteofitos marginales y cambios articulares proliferativos y degenerativos.

La enfermedad ocasiona un desgaste en el amortiguamiento (cartílago) entre las articulaciones de los huesos. A medida que la enfermedad empeora, el cartílago desaparece y los huesos se rozan entre sí.

Es la más común de las enfermedades articulares. La Osteoartritis Degenerativa (OAD) es una de las enfermedades más limitativas para todas las personas y en especial para aquellas personas que gustan de la práctica deportiva. El resultado final es daño funcional de la articulación, inestabilidad y dolor.

Articulaciones más afectadas

La enfermedad tiene predilección por atacar ciertas articulaciones, principalmente aquellas que por sus características están expuestas a grandes sobre usos como son.

Dedos y manos: Afecta de forma característica a los dedos de las manos, sobre todo, en mujeres mayores y puede ser hereditaria. Primero hay inflamación de la articulación y luego se desarrollan unos nódulos, habitualmente en la primera articulación debajo de las yemas (conocidos como los nódulos de Heberden) o menos común en la siguiente articulación inferior (nódulos de Bouchard) y trapecio – metacarpiana (Rizartrosis)

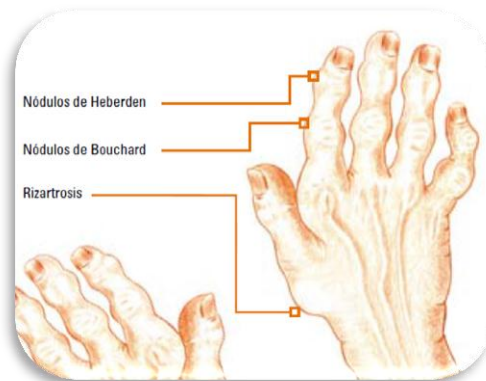


Grafico N° 10. Artrosis de dedos y manos

Rodillas: La artrosis de rodilla suele ser bilateral y también más frecuente en mujeres. Aquí, la articulación suele ser estable hasta que la enfermedad llega a una etapa avanzada, cuando la rodilla se hincha y aumenta de tamaño. Aparece rigidez y dificultad para subir y bajar escaleras.

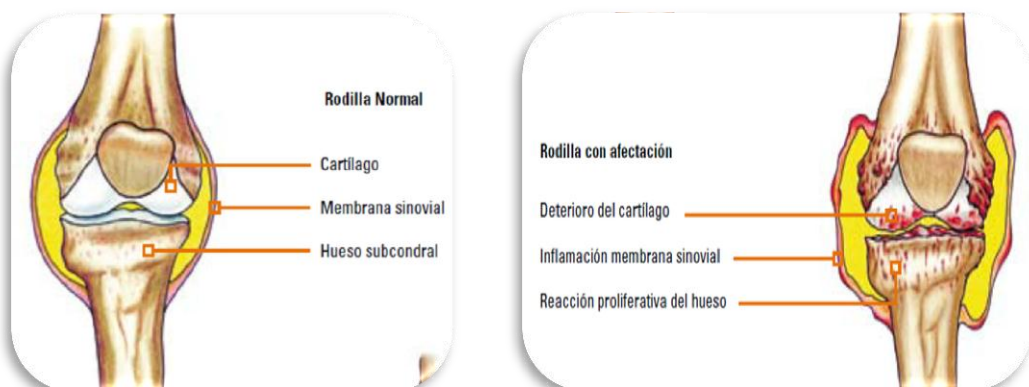


Grafico N° 11. Artrosis de rodilla

Cadera: La artrosis afecta frecuentemente a las articulaciones que soportan el peso de una o dos caderas, coxofemoral. Inicialmente el dolor aparece al caminar y luego ya en reposo, dificultando el descanso. Las personas afectadas de artrosis de cadera a menudo caminan cojeando porque tienden a girar levemente la pierna afectada para evitar el dolor.

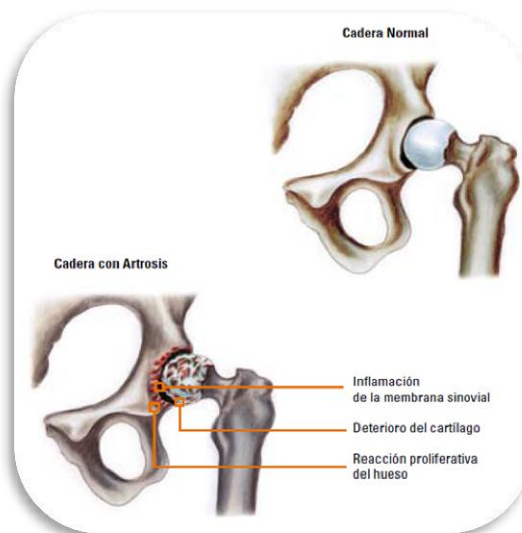


Grafico N° 12. Artrosis de cadera

Columna: La artrosis puede afectar al cartílago de los discos que forman unos cojines entre las vértebras de la columna. La artrosis puede causar dolor, espasmos musculares, y reducción de la movilidad. En algunos casos, los nervios pueden pinzarse, lo que también produce dolor. La artrosis de columna es mucho más molesta cuando se produce en la zona lumbar o en las cervicales.

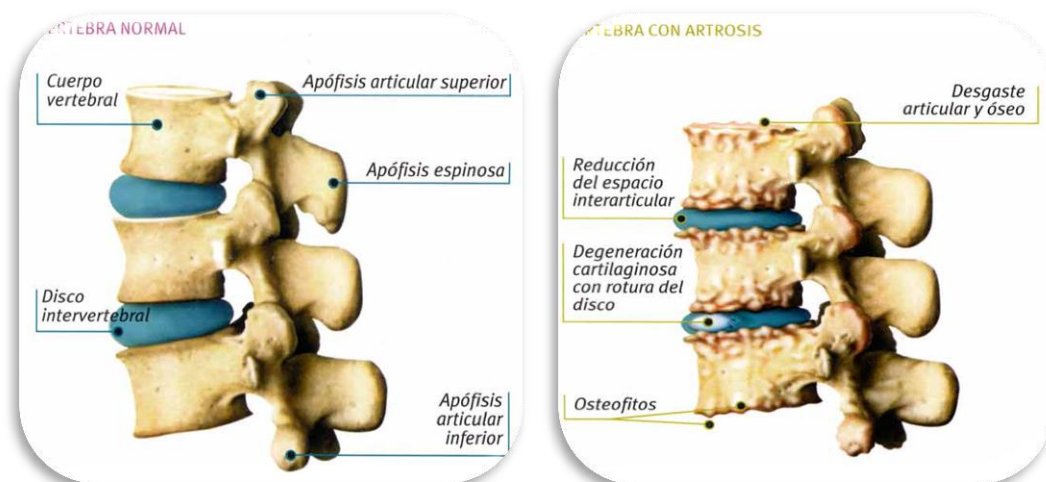


Grafico N° 13. Artrosis de columna

La artrosis de otras articulaciones como los hombros, los codos o los tobillos es poco frecuente y cuando aparece, es consecuencia de un traumatismo, otra enfermedad articular anterior o por un uso indebido de la misma.

(a-f)

¿Qué ocurre en la artrosis?

En la artrosis es la articulación misma la que se altera y con el tiempo, todos los tejidos que la rodean se verán comprometidos.

La articulación normal consiste en la unión de dos extremos de hueso que están recubiertos de un tejido firme pero elástico que se llama cartílago. El cartílago hace que el contacto entre los huesos durante el movimiento sea suave y el roce pequeño. Además como es elástico, es capaz de absorber los golpes que sufre la articulación sin que se afecten los huesos, que son mucho más rígidos.

La articulación se cierra por una cápsula que en su interior, está tapizada por una fina capa de células que forman la membrana sinovial. La membrana sinovial produce un líquido viscoso que llena el espacio articular y que tiene como misión lubricar la articulación y alimentar el cartílago articular que se llama líquido sinovial. La articulación se mantiene en su sitio gracias a ligamentos, tendones y músculos que impiden la separación de los dos extremos óseos y permiten el movimiento sólo en las direcciones correctas.

En una Articulación artrósica, las alteraciones ocurren en varias fases consecutivas.

- Lo primero que se produce es una alteración del cartílago. La zona superficial, que es la que contacta con el otro cartílago articular, se hincha y se hace más blanda perdiendo su elasticidad. Poco a poco, la superficie se erosiona y con el tiempo el cartílago se desgasta y puede llegar a desaparecer, dejando que los extremos de los huesos contacten directamente.

- A medida que se va perdiendo el cartílago, el hueso que está debajo reacciona y crece por los lados, con lo que la articulación se deforma por los llamados osteofitos.
- La membrana sinovial se engrosa y produce un líquido sinovial menos viscoso y más abundante que lubrica menos. También intenta eliminar los fragmentos de cartílago que se han soltado y que flotan libres en la cavidad articular.

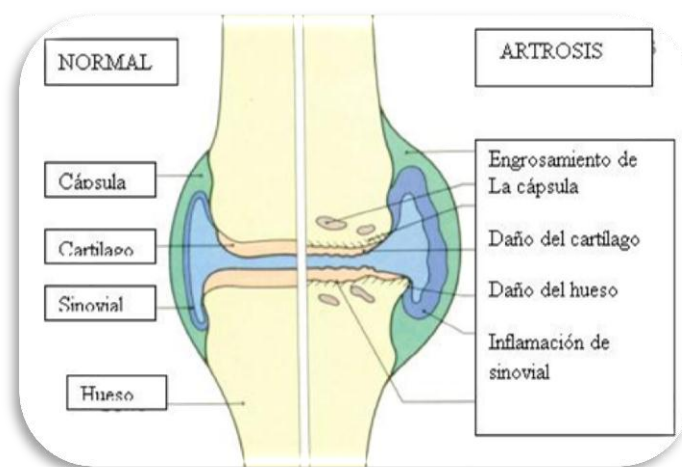


Grafico N° 14. Alteraciones en articulación osteoartrosica

Estos fragmentos originan una inflamación de la membrana y la producción de sustancias que al pasar a la cavidad articular aceleran la destrucción del cartílago. Los primeros cambios se producen sin que el paciente note ningún síntoma, ya que el cartílago no tiene capacidad para producir dolor. En esta fase el cartílago todavía puede recuperarse y la enfermedad es potencialmente reversible. Cuando el cartílago desaparece totalmente la enfermedad es muy severa y el proceso es ya irreversible. (1)

Clasificación de la enfermedad articular degenerativa osteoartrosis

Se ha dividido en dos tipos de enfermedad articular degenerativa;

PRIMARIA o idiopática; se ha relacionado a los cambios que se originan en el cartílago por sí mismo. Estos cambios se pueden asociar a un proceso de envejecimiento, pero el mecanismo exacto no se conoce. Ocurre sin ningún tipo

de lesión o causa obvia. Con frecuencia es Hereditaria y especialmente asociada a nódulos de Heberden.

SECUNDARIA: cuando se debe a un traumatismo, un trastorno del desarrollo, enfermedades congénitas, endocrina u otras enfermedades óseas y articulares. Aparece en respuesta a la interferencia con las propiedades mecánicas normales de la articulación. Se debe a otra enfermedad o afección previa como la artritis inflamatoria o metabólica.

Causas

Las causas de deterioro del cartílago son múltiples:

1. Herencia: sobre todo en relación a los nódulos de Heberden, en la que se ha encontrado una anomalía genética específica.
2. Idiopática o Desconocida: en la mayoría de los casos
3. Factores metabólicos y químicos pueden llevar a su desarrollo.
4. Edad: relacionada principalmente con el envejecimiento. Es el principal factor de riesgo para la enfermedad, aumentando progresivamente su prevalencia en todas las articulaciones con el transcurrir de los años.
5. Obesidad: Se asocia con el incremento de la prevalencia de OA de rodilla y cadera.
6. Traumas en las articulaciones y uso repetitivo: puede ser un trauma agudo, sobrecarga crónica o una lesión articular inflamatoria previa.
7. Factores Endócrinos o metabólicos: por ejemplo cuando el proceso se inicia luego de la menopausia.

Manifestaciones clínicas

La Osteoartrosis generalmente sólo presenta signos y síntomas locales

- a) Dolor articular profundo que empeora después del ejercicio o de soportar un peso y se alivia con el reposo
- b) Chirrido o crepitación de la articulación con el movimiento
- c) Inflamación articular, sinovitis (no siempre presente)
- d) Limitación de la movilidad.

- e) Atrofia muscular
- f) Sensación de inseguridad o inestabilidad articular tanto en la marcha como al hacer ciertas tareas
- g) La rigidez aparece típicamente tras períodos de inactividad, habitualmente es moderada y de unos minutos de duración. Tras largos períodos de reposo como el nocturno puede aparecer una rigidez mayor, pero aun así no es superior a 15-30 minutos, lo que sirve para diferenciar a la artrosis de otras enfermedades reumáticas inflamatorias (cuya rigidez fácilmente supera los 30 minutos).
- h) Deformidades articulares.
- i) Incapacidad funcional en la etapa final

La exploración de la articulación artrósica recoge diversos hallazgos:

- a. Dolor a la presión local y al forzar la amplitud del movimiento articular.
- b. Crepitación al mover las articulaciones, que en ocasiones no sólo es perceptible al tacto sino que puede ser incluso audible.
- c. Deformidad y aumento de tamaño de las articulaciones.
- d. Derrame articular, más o menos evidente, en los brotes inflamatorios.
- e. Atrofia muscular por desuso, en las fases avanzadas.

Diagnóstico

El diagnóstico de la OA es esencialmente clínico y confirmado gracias a un examen físico, sin embargo se utilizan radiografías que mostrarán pérdida del espacio articular y, en casos avanzados, desgaste de los extremos del hueso y espolones óseos.

Criterios Radiológicos

- Grado 0: NO, ningún signo de artrosis.
- Grado 1: DUDOSA, osteofito pequeño de dudoso significado.
- Grado 2: MÍNIMA, osteofito definido
- Grado 3: MODERADA, disminución del espacio articular moderado.

- Grado 4: SEVERA, disminución del espacio articular severo con esclerosis del hueso subcondral.



Grafico N° 15. Radiografía de artrosis de rodilla

Tratamiento general

Objetivos del tratamiento

- Aliviar el dolor
- Mejorar la capacidad funcional y la movilización articular
- Retrasar la evolución de la artrosis
- Minimizar la probabilidad de efectos secundarios.

a. Medicamentoso:

Se comienza por el uso de analgésicos simples (Paracetamol), pudiéndose añadir después antiinflamatorios no esteroideos (Ibuprofeno) o plantearse la infiltración articular.

b. Rehabilitación:

- Reposo e inmovilización articular
- Corrección de los factores predisponentes tales como son los defectos posturales.
- Medidas ortopédicas para la inmovilización, con corrección de la deformación y control de la sobrecarga de peso.
- Electroterapia

- Movilidad activa libre, activa asistida y activa resistida a partir de isométricos.
- Fortalecimiento muscular
- Parafinoterapia
- Contraste
- Hidroterapia: Hidrocinesiterapia (3)

c. Cirugía:

En articulaciones gravemente dañadas, puede ser necesaria la cirugía reparadora o reemplazadora (prótesis articulares), para suprimir el dolor y restaurar la función.

Las opciones quirúrgicas pueden ser:

- Cirugía artroscópica para recortar el cartílago roto y lesionado y para enjuagar la articulación
- Restauración del cartílago para reemplazar el cartílago dañado o faltante en algunos pacientes jóvenes con artritis
- Cambio en la alineación de un hueso para aliviar la tensión sobre el hueso o la articulación (osteotomía)
- Reemplazo parcial o total de la articulación dañada por una articulación artificial (artroplastia de rodilla , artroplastia de cadera)

Expectativas (pronóstico)

El movimiento puede llegar a ser muy limitado. El tratamiento por lo general mejora la función articular.

Prevención

- La pérdida de peso puede reducir el riesgo de osteoartritis en la rodilla en las mujeres con sobrepeso.
- Evitar el sedentarismo
- Ejercicio físico como natación, calentamiento muscular, bicicleta, aeróbicos o simplemente una caminata diaria de diez minutos.
- Evitar los deportes bruscos y la carga de objetos pesados. (a-f)

LESIONES DEGENERATIVAS ARTICULARES

Todo cambio patológico que se produce en las articulaciones y que conlleva a un daño anatómico o fisiológico que se agrava con el transcurso del tiempo.

Distensión Articular: los ligamentos y la cápsula se someten a una tracción anormal, produciéndose un estiramiento o elongación de los mismos, pero sin llegar a desgarrarse.

Esguince: es una distensión violenta de una articulación que provoca el estiramiento, incluso a veces el desgarro, de los ligamentos aunque continúan en contacto las caras articulares de los huesos

Luxación: es una dislocación o desplazamiento angular y permanente de los extremos óseos de una articulación, perdiendo las superficies de contacto su relación recíproca. La lesión principal consiste en el desgarro capsular con rotura o no de ligamentos.

Artritis reumatoidea: esta enfermedad articular es una forma común de artritis crónica que causa inflamación en el revestimiento de las articulaciones (membrana sinovial) con dolor, rigidez, deformidad y limitación de los movimientos.

Artrosis: es un trastorno crónico de las articulaciones que se caracteriza por la destrucción del cartílago que recubre las superficies de los huesos causando dolor y rigidez en las articulaciones.

Meniscopatías: alteraciones en los meniscos (desde pequeña degeneración hasta rotura total)

Contusión Articular: inflamación e incluso derrame del líquido sinovial. (8-b)

ENFERMEDADES DEGENERATIVAS

Enfermedades en las cuales la función o la estructura de los tejidos u órganos afectados empeoran con el transcurso del tiempo.

Este tipo de patologías tardan generalmente un periodo prolongado en desarrollarse; destruyen progresivamente tejidos y órganos, e impiden el funcionamiento óptimo del organismo.

Las enfermedades degenerativas pueden afectar a diversos órganos o tejidos del cuerpo. Hay enfermedades degenerativas del cerebro, asociadas a la edad (como el Alzheimer y el Parkinson), enfermedades degenerativas articulares (como la artrosis de columna, cadera o rodilla); enfermedades degenerativas oculares (de la córnea o de la retina); enfermedades degenerativas óseas (osteoporosis), y muchas otras entre las que se incluyen: la hipertensión, la artritis, esclerosis múltiple, arteriosclerosis, fibromialgia, diabetes, el cáncer y hasta el SIDA.

Las enfermedades degenerativas pueden ser congénitas o hereditarias. Suelen manifestarse en edades avanzadas, aunque también pueden afectar a personas jóvenes de entre 20 y 40 años, dependiendo la enfermedad.

Entre las lesiones degenerativas tenemos:

- **Osteoporosis:** es una enfermedad en la cual disminuye la cantidad de minerales en el hueso, perdiendo fuerza la parte de hueso trabecular y reduciéndose la zona cortical por un defecto en la absorción del calcio, lo que los vuelve quebradizos y susceptibles de fracturas
- **Alzheimer:** enfermedad degenerativa crónica que produce un deterioro insidioso y progresivo de las funciones intelectuales superiores. Es una de las causas más frecuentes de demencia. Por lo general comienza a partir de los 50 años de edad y tiene similar incidencia en hombres y mujeres
- **Esclerosis Múltiple:** enfermedad degenerativa que afecta al sistema nervioso, producida por la alteración en la mielina. Se caracteriza por alteraciones sensitivas y de la motilidad que evoluciona a través del tiempo produciendo daño neurológico progresivo.

- **Diabetes:** es un grupo de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre.
- **Cáncer:** es un conjunto de enfermedades en las cuales el organismo produce un exceso de células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis).
- **Parkinson:** es una afección neurológica caracterizada por un temblor generalizado, tensión muscular exagerada y contracciones.
- **Artrosis:** es una enfermedad producida por el desgaste del cartílago, un tejido que hace de amortiguador protegiendo los extremos de los huesos y que favorece el movimiento de la articulación. Es la enfermedad reumática más frecuente, especialmente entre personas de edad avanzada.
- **Artritis:** inflamación de las articulaciones. Se manifiesta con la aparición de dolor en las mismas y dificultad en los movimientos. Puede deberse al desgaste de los cartílagos, al exceso de ácido úrico o ser de causa desconocida como en el caso de la reumatoidea.
- **Espondilitis anquilosante:** enfermedad crónica que causa inflamación de las articulaciones entre las vértebras de la columna y las articulaciones entre la columna y la pelvis. Esta enfermedad finalmente hace que las vértebras afectadas se fusionen.
- **Fibromialgia (FM):** es una condición músculo-esquelética compleja y de carácter crónica que ocasiona dolores generalizados y un profundo agotamiento. Las personas que padecen FM sufren intensos dolores en distintas partes del cuerpo. El término mialgia indica dolor muscular.
- **Gota:** es una inflamación producida como consecuencia de una acumulación de cristales de ácido úrico en las articulaciones.
- **Lupus:** enfermedad autoinmune, que se caracteriza por la acción de que ejercen los anticuerpos del sistema inmunológico, que parecieran

desconocer su función, atacando a los órganos del propio cuerpo. Esta enfermedad no tiene cura.

- **Síndrome de Reiter:** es una reacción inflamatoria a una infección en algún sitio del cuerpo. Usualmente se presenta después de una infección urogenital o intestinal. Los síntomas del trastorno principalmente involucran tres sistemas del cuerpo: Las articulaciones, los ojos y el tracto urinario o genital.
- **Fiebre reumática:** es una enfermedad inflamatoria generalizada, que surge como una complicación tardía de una infección de las vías aéreas superiores producida por el Estreptococo beta hemolítico del grupo A y que no ha sido tratada o incorrectamente tratada. (d)

DISCAPACIDAD

Según la OMS «Dentro de la experiencia de la salud, una discapacidad es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.»

Estructura de la clasificación de tipo de discapacidad

La clasificación está organizada en dos niveles: grupo y subgrupo. El primer nivel de la clasificación está formado por cuatro grandes grupos de discapacidad y el grupo de las claves especiales, todos con claves numéricas de un dígito:

Grupo 1 Discapacidades sensoriales y de la comunicación

Grupo 2 Discapacidades motrices

Grupo 3 Discapacidades mentales

Grupo 4 Discapacidades múltiples y otras

En lo concerniente al tema, las Discapacidades motrices comprenden a las personas que presentan discapacidades para caminar, manipular objetos y de coordinación de movimientos para realizar actividades de la vida cotidiana.

Entre las discapacidades motoras, que impiden la realización de ciertos movimientos, el desplazamiento de las personas y su autosuficiencia están: Los accidentes cerebrovasculares, las atrofiás musculares espinales, las distonías musculares, las lesiones articulares degenerativas, la espina bífida, la osteogénesis imperfecta, la parálisis cerebral, etc.

Las discapacidades dificultan la participación en las actividades cotidianas normales. Pueden limitar lo que puede hacer física o mentalmente o afectar los sentidos. Discapacidad no significa incapacidad y no es una enfermedad. La mayoría de las personas con discapacidades puede - y de hecho, lo hacen - trabajar, jugar, aprender y gozar de una vida saludable y plena. Los aparatos para movilidad asistida y la tecnología asistencial pueden determinar la diferencia. Casi todos nosotros tendremos una discapacidad en algún momento.

Todas las enfermedades discapacitantes afectan no sólo a un órgano o parte del cuerpo determinada, sino que también tienen repercusiones severas en la salud mental y social. (e)

ENFERMEDAD

El concepto de enfermedad es el que permite considerar al ser humano como una entidad psico-biológica y social que ha sido alterada por un agente interno o externo: microbio, trauma, células neoplásicas, radiaciones y otros elementos del medio ambiente natural y social. Es una condición anormal del cuerpo que: daña o corrompe las funciones normales del cuerpo, causando incomodidad y deterioro en la salud.

El concepto de funcionalidad permite considerar al ser humano como un individuo autosuficiente tanto en las actividades elementales como vestirse, comer, como en las complejas de ser independiente económicamente. Este segundo concepto no es considerado habitualmente en los espacios de salud; muchas veces los niveles de satisfacción del médico y del paciente no son los mismos.

La enfermedad es a la salud, como la discapacidad es a la funcionalidad. La enfermedad y la discapacidad son concepciones distintas y pueden ser aplicadas independientemente. Habitualmente una enfermedad genera diversos grados discapacidad, ejemplo: una gripa puede interferir con el rendimiento laboral o escolar de un individuo. (4)

2.5 HIPÓTESIS

La Hidrocinesiterapia mejora las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Masaje Relax.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Unidad de Observación

Pacientes de 55 a 75 años

Variable Independiente

Hidrocinesiterapia

Variable Dependiente

Lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis

Término de Relación

Alivia

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

La presente investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativa con predominancia cualitativa, evidenciándose gracias a una realidad única del tema planteado, la observación naturalista con una perspectiva desde adentro que presenta énfasis en el proceso y no es generalizable. Cabe mencionar que durante el desenvolvimiento de la indagación se busca dar solución a un problema crónico que afecta el buen vivir del paciente que lo padece mediante un enfoque contextualizado.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación está guiada por las siguientes modalidades básicas de investigación:

3.2.1 Investigación de Campo: el estudio sistemático de los hechos se realizó en el centro de rehabilitación física y masaje Relax, tomando contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto. Esta investigación permitió el conocimiento más a fondo del investigador, accediendo plenamente a la fuente de información, lo que asegura su veracidad y confiabilidad.

3.2.2 Investigación Documental-Bibliográfica: se basó en la utilización de documentos, libros, artículos y publicaciones de internet con el propósito de

ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada.

Esta modalidad realiza una recopilación adecuada de datos y permitió conocer de forma cierta la investigación, teniendo en cuenta que la base de una investigación siempre debe sustentarse documentalmente por lo que puede considerarse como parte fundamental de un proceso de investigación científica.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 Investigación Exploratoria: en este nivel se determinó el grado de desconocimiento de los pacientes que presentan este tipo de lesión degenerativa: osteoartrosis sobre los beneficios de la hidrocinesiterapia, con la finalidad de que esta población significativa encuentre un tratamiento alternativo que contribuya a su bienestar físico. El objetivo de este nivel es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes.

3.3.2 Investigación Descriptiva: permitió detallar toda la información recopilada sobre la osteoartrosis: definición, sintomatología, tratamiento, entre otros, al igual que las limitaciones físicas a las que están sometidas las personas que padecen esta lesión articular degenerativa que además se encuentra íntimamente relacionada a la hidrocinesiterapia, técnica compleja que requiere de conocimiento suficiente acerca de sus indicaciones, contraindicaciones, efectos fisiológicos y precauciones, para una correcta aplicación.

3.3.3 Asociación de variables: en virtud que se trabajó para demostrar como la variable independiente: hidrocinesiterapia influye aliviando a los paciente que sufren lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis que es la segunda variable.

3.4 Población y Muestra

En nuestra investigación la principal población estará formada por:

POBLACION / OCUPACIÓN	CANTIDAD
Pacientes con osteoartrosis	12
Fisioterapeutas	2
Directivos de Instituciones	4
TOTAL	18

Cuadro N°2. Población y Muestra

3.4.1 Determinación del tamaño de la muestra:

La muestra representativa se puede observar que es toda la población o universo como consta en el cuadro anterior.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 Variable Independiente: Hidrocinesiterapia

Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumento
La hidrocinesiterapia es una técnica que aplica ejercicios subacuáticos basados en los principios físicos, mecánicos y térmicos del agua en piscina para mejorar la funcionalidad del paciente con osteoartrosis.	1. Ejercicios subacuáticos 2. Principios del agua Físicos Mecánicos Térmicos	Paciente en la piscina Movimiento del agua Presión del agua Temperatura del agua	¿Con qué frecuencia el paciente está sumergido en el agua? ¿Cuál de los principios del agua se emplea con mayor continuidad?	Encuesta	Cuestionario

Cuadro N°3. Operacionalización de la Variable Independiente

3.5.2 Variable Dependiente: Lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis

Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumento
Alivio de lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis con la disminución de la severidad en la sintomatología de los pacientes. Dolor articular profundo. Inflamación articular. Limitación de la movilidad. Atrofia muscular. Sensación de inestabilidad articular. Rigidez articular. Incapacidad funcional.	Dolor articular profundo. Inflamación articular. Limitación de la movilidad. Atrofia muscular. Sensación de inestabilidad articular. Rigidez articular. Incapacidad funcional.	Disminución en la escala del dolor. Disminución de la inflamación articular. Mantenimiento y recuperación del arco de movimiento. Incremento de la fuerza muscular. Estabilidad articular. Mayor flexibilidad articular. Capacidad funcional.	¿Cuáles son los logros alcanzados por el paciente con osteoartrosis en el centro de rehabilitación física y masaje relax?	Observación Encuesta	Historia Clínica Fisioterapéutica Prueba de evaluación de la Funcionalidad Cuestionario

Cuadro N°4. Operacionalización de la Variable Dependiente

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1 Técnicas

En cuanto a la recolección de datos, motivo de nuestra investigación se utilizó la siguiente técnica:

3.6.1.1 Observación: es una técnica que consiste en poner atención en un aspecto de la realidad y recoger datos para su posterior análisis e interpretación sobre la base de un marco teórico, que permita llegar a conclusiones y toma de decisiones.

3.6.1.2 Encuesta: es una técnica de recolección de información por la cual los pacientes con osteoartrosis, fisioterapeutas y directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis responden a preguntas entregadas por escrito.

3.6.2 Instrumentos

Utilizamos los siguientes instrumentos:

- Cuestionario
- Historia Clínica Fisioterapéutica
- Prueba de Evaluación de la Funcionalidad

3.6.3 Diseño Estadístico

Utilizamos la estadística descriptiva en la siguiente investigación, la misma que nos permitió describir y analizar la muestra para interpretar cualitativamente sus resultados.

3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Determinar los beneficios de la aplicación de ejercicios hidrocinesiterapéuticos en los pacientes de 55 a 75 años que presentan lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis y que asisten al centro de rehabilitación física y masaje “relax”
2.- ¿De qué Personas u objetos?	Pacientes entre 55 y 75 años que presentan sintomatología propia de la osteoartrosis
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Mejorar las manifestaciones clínicas de la osteoartrosis (dolor, rigidez articular, limitación funcional, etc.) producidas por los cambios proliferativos en la articulación, mediante los principios físicos, mecánicos y térmicos del agua aplicados en la técnica Hidrocinesiterapia.
4.- ¿Quién?	Manzano Vinueza Gabriela Cristina
5.- ¿A quiénes?	A 12 pacientes osteoartrósicos
6.- ¿Cuándo?	Periodo Septiembre 2011 - Marzo 2012
7.- ¿Dónde?	Centro de rehabilitación física y masaje “Relax” (piscinas: Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis)
8.- ¿Cuántas veces?	Tres días
9.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta y Observación
10.- ¿Con qué?	Cuestionario estructurado, Historia Clínica Fisioterapéutica y Prueba de Evaluación de la Funcionalidad

Cuadro N°5. Plan de Recolección de Información

3.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Al culminar la realización de encuestas a los pacientes que asisten al centro de rehabilitación física y masaje “Relax” y demás involucrados se procedió a recolectar la información para poder tabular los datos obtenidos.

Se utilizaron tablas y cuadros estadísticos para el respectivo análisis e interpretación de resultados.

Plan de procesamiento

Herrera y otros (2010-pag.125) “Los datos recogidos se transformaran según los siguientes procedimientos”

- Revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de la información defectuosa: contradictorias, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección de ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de la hipótesis.
- Manejo de re información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Gráficos. Otras operaciones

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e Interpretación de resultados

El desarrollo de nuestro análisis es obtenido por medio de las encuestas aplicadas a los pacientes con osteoartritis, a los fisioterapeutas y los directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis, cuyos resultados nos permitieron confirmar los objetivos de la presente investigación.

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

ENCUESTA REALIZADA A LOS PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MASAJE “RELAX”

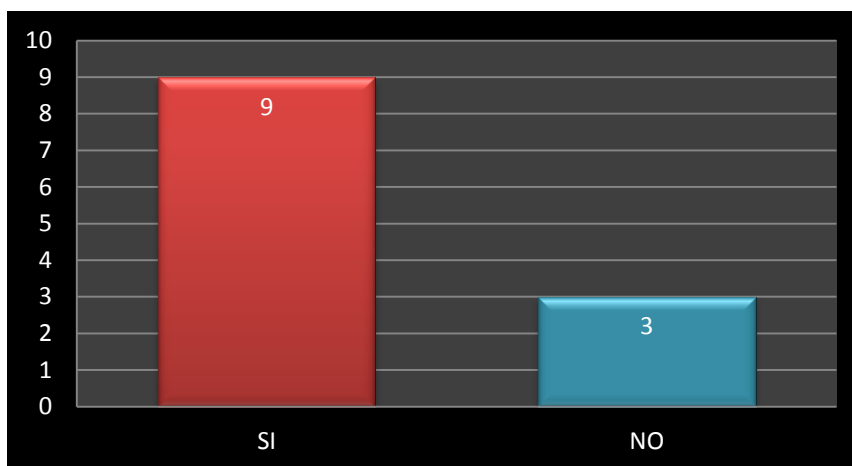
Pregunta # 1

¿Tiene usted conocimiento acerca de la osteoartritis?

Tabla N° 1: Resultados Tabulados - Pregunta 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	75%
No	3	25%

Gráfico N° 16. Estadística Gráfica – Pregunta 1



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: De un total de 12 pacientes encuestados que corresponden al 100%, 9 de ellos que representan el 75% manifiestan tener conocimiento acerca de la osteoartrosis y 3 que representan el 25% responden que no tienen conocimiento acerca de la osteoartrosis.

Análisis: que el 75% de pacientes tengan conocimiento acerca de la osteoartrosis hace que se pueda compartir de mejor manera la implementación del programa de hidrocinesiterapia como una alternativa de solución a su patología.

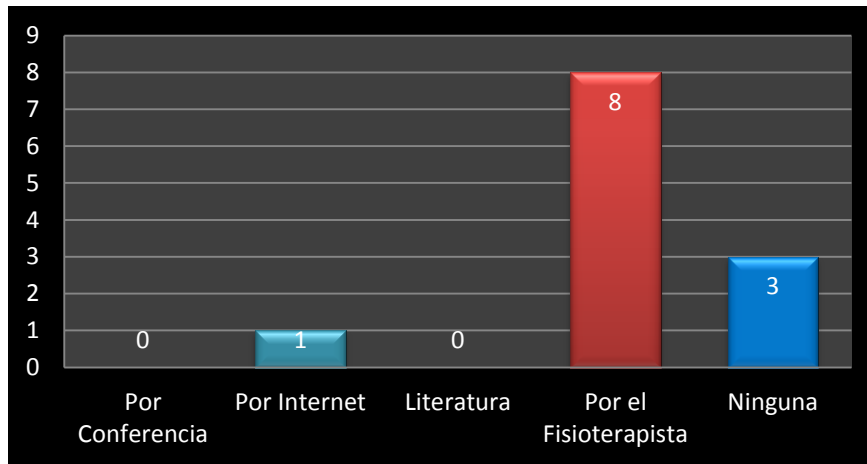
Pregunta # 2

¿Ha recibido información acerca del tratamiento fisioterapéutico de su patología?

Tabla N° 2: Resultados Tabulados - Pregunta 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Por conferencia	0	
Por internet	1	8%
Literatura	0	
Por el Fisioterapista	8	67%
Ninguna	3	25%

Grafico N°17. Estadística Gráfica – Pregunta 2



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El grafico muestra que un 67% (8) de los pacientes encuestados ha recibido información acerca del tratamiento fisioterapéutico de su patología por el fisioterapista, 3 de ellos que representan el 25% no han recibido ninguna información y 1 paciente que representa el 8% lo ha hecho por internet. Ningún paciente ha recibido información por literatura o conferencia.

Análisis: el conocimiento previo que tiene el paciente en cuanto a su correspondiente tratamiento fisioterapéutico permite que la propuesta del presente trabajo como es la aplicación de un programa de hidrocinesiterapia tenga una aceptación favorable.

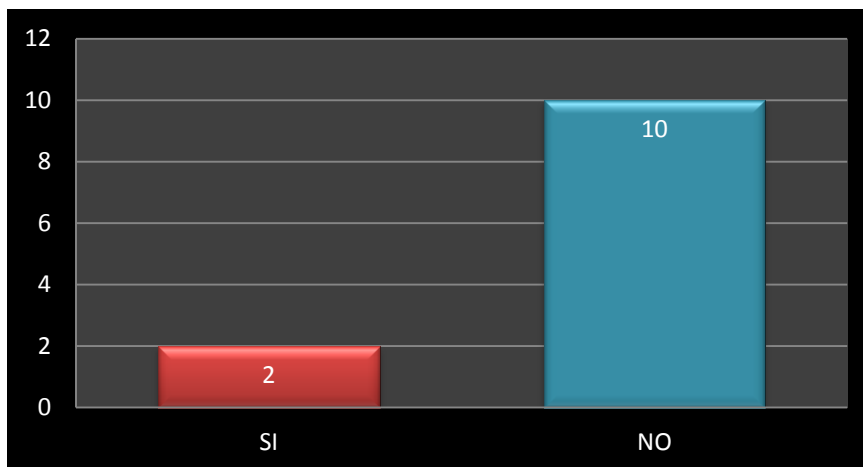
Pregunta # 3

¿Conoce usted que los ejercicios en piscina son una técnica fisioterapéutica llamada Hidrocinesiterapia?

Tabla N° 3: Resultados Tabulados - Pregunta 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	17%
No	10	83%

Grafico N°18. Estadística Gráfica – Pregunta 3



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: De un total de 12 pacientes encuestados que corresponden al 100%, 2 de ellos que representan el 17% conocen que los ejercicios en piscina son una técnica fisioterapéutica llamada Hidrocinesiterapia, por el contrario 10 pacientes que representan el 83% no la conocen.

Análisis: La mayoría de los pacientes a pesar de haber participado en un programa de ejercicios subacuáticos no conocen la técnica de hidrocinesiterapia por lo que, durante esta investigación se llevó a cabo la respectiva socialización de la técnica y su aplicación.

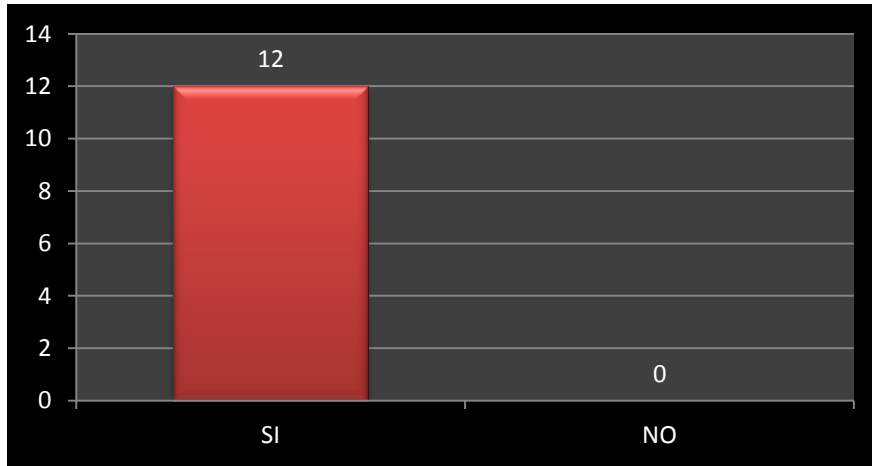
Pregunta # 4

¿Considera que la hidrocinesiterapia debe ser dirigida por un profesional Fisioterapeuta?

Tabla N° 4: Resultados Tabulados - Pregunta 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100%
No	0	

Grafico N°19. Estadística Gráfica – Pregunta 4



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El grafico muestra que un 100% (12) de los pacientes encuestados consideran que la hidrocinesiterapia debe ser dirigida por un profesional Fisioterapeuta.

Análisis: el hecho que en su totalidad los pacientes consideren que la hidrocinesiterapia debe ser dirigida por un profesional de la carrera de fisioterapia es un aspecto favorable dentro de la importancia del quehacer profesional del fisioterapeuta.

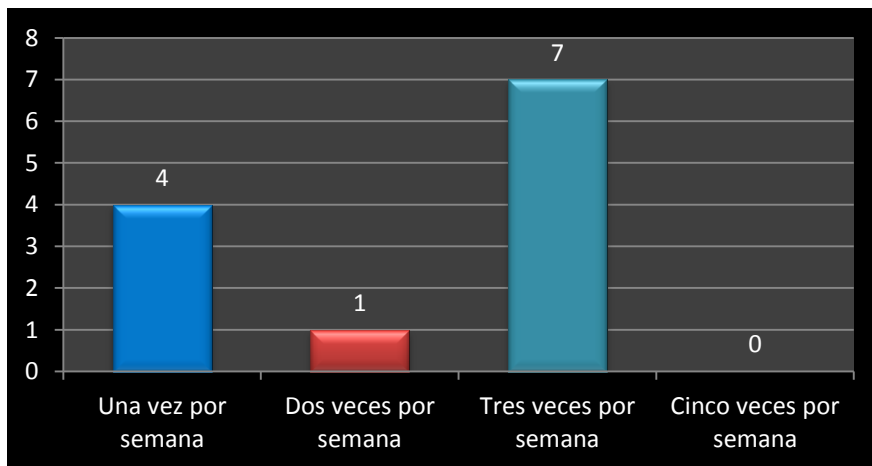
Pregunta # 5

¿Con qué frecuencia realiza ejercicios terapéuticos en piscina?

Tabla N° 5: Resultados Tabulados - Pregunta 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Una vez por semana	4	34%
Dos veces por semana	1	8%
Tres veces por semana	7	58%
Cinco veces por semana	0	

Grafico N°20. Estadística Gráfica – Pregunta 5



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: De un total de 12 pacientes encuestados que corresponden al 100%, 4 de ellos que representan el 34% realizan ejercicios terapéuticos en piscina una vez por semana; 1 paciente que representa el 8% lo hace una vez por semana y 7pacientes que representan el 58% los realizan tres veces por semana. Ningún paciente realiza ejercicios terapéuticos en piscina cinco veces por semana.

Análisis: el conocer la frecuencia con la que los pacientes acuden al programa de ejercicios subacuáticos nos compromete a proporcionarles la información adecuada que constituye que en el programa de hidrocinesiterapia se debe acudir 3 veces por semana como frecuencia de tratamiento ideal.

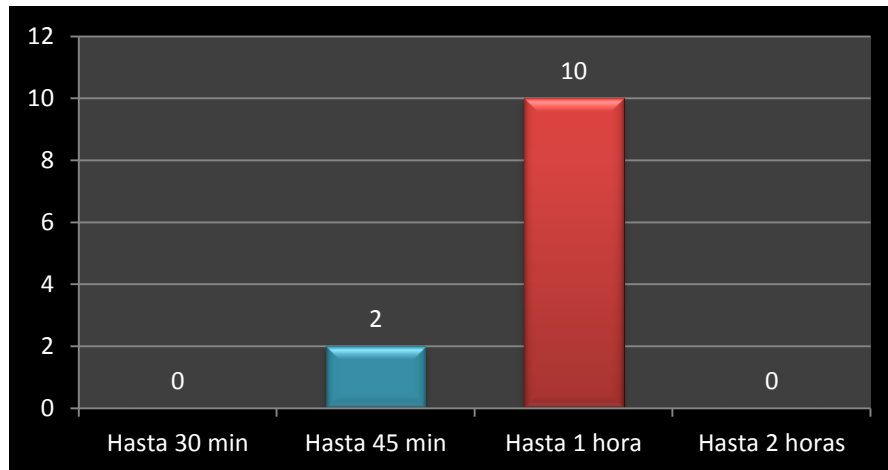
Pregunta # 6

¿Cuánto tiempo usted dedica a este tratamiento?

Tabla N° 6: Resultados Tabulados - Pregunta 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 30 min	0	
Hasta 45 min	2	17%
Hasta 1 hora	10	83%
Hasta 2 horas	0	

Gráfico N°21. Estadística Gráfica – Pregunta 6



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El gráfico muestra que un 83% (10) de los pacientes encuestados dedican hasta 1 hora a este tratamiento y 17% (2) de los pacientes dedican hasta 45 minutos a este tratamiento. Y ningún paciente lo realiza durante 30min ni 2 horas.

Análisis: el tiempo que debe aplicarse la hidrocinesiterapia en pacientes con osteoartritis como propuesta es de una hora, y la muestra en su mayoría ya ha venido realizado sus ejercicios subacuáticos durante este tiempo sin la técnica que es motivo de la propuesta.

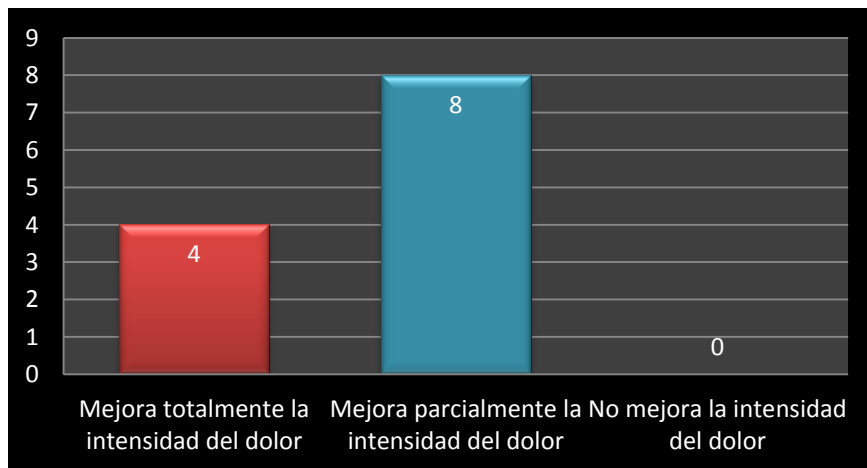
Pregunta # 7

Usted considera que los ejercicios en piscina se constituyen en un tratamiento que:

Tabla N° 7: Resultados Tabulados - Pregunta 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mejora totalmente la intensidad del dolor	4	33%
Mejora parcialmente la intensidad del dolor	8	67%
No mejora la intensidad del dolor	0	

Gráfico N°22. Estadística Gráfica – Pregunta 7



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartritis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: De un total de 12 pacientes encuestados que corresponden al 100%, 4 de ellos que representan el 33% consideran que los ejercicios en piscinas se constituyen en un tratamiento que mejora totalmente la intensidad del dolor, 8 restantes que representan el 67% consideran que mejora parcialmente la intensidad del dolor y por el contrario ningún paciente considera que no mejora la intensidad del dolor

Análisis: Dados los ítems en la operacionalización de la variable independiente se evidencia que la aplicación de los ejercicios en piscina mejora parcialmente la intensidad del dolor lo que aporta positivamente a que se pueda aplicar la técnica de hidrocinesiterapia que traerá mejores beneficios.

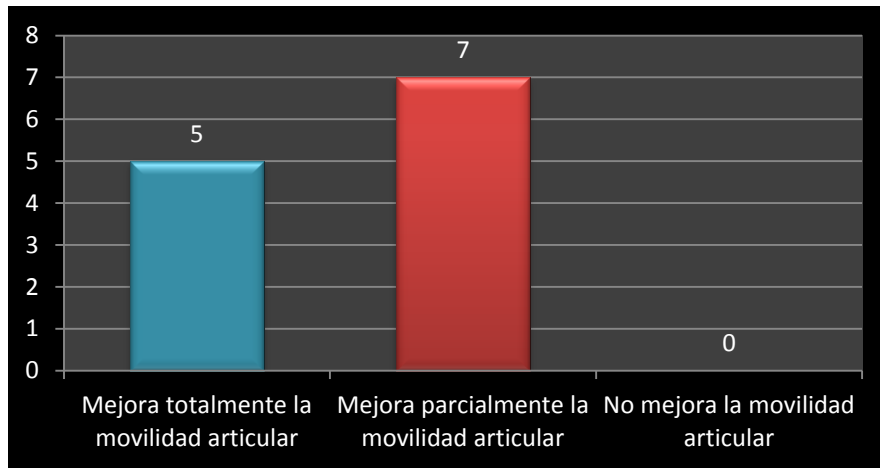
Pregunta # 8

Usted considera que los ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) son un tratamiento que:

Tabla N° 8: Resultados Tabulados - Pregunta 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mejora totalmente la movilidad articular	5	42%
Mejora parcialmente la movilidad articular	7	58%
No mejora la movilidad articular	0	

Grafico N°23. Estadística Gráfica – Pregunta 8



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El grafico muestra que un 42% (5) de los pacientes encuestados consideran que los ejercicios en piscina son un tratamiento que mejora totalmente la movilidad articular, el 58% (7) pacientes consideran que los ejercicios en piscina son un tratamiento que mejora parcialmente la movilidad articular y por el contrario ningún paciente considera que no mejora la movilidad articular.

Análisis: se evidencia que la aplicación de los ejercicios en piscina mejoran parcialmente la movilidad articular lo que aporta favorablemente a que se pueda aplicar la técnica de hidrocinesiterapia que permitirá alcanzar mejores rangos de movilidad.

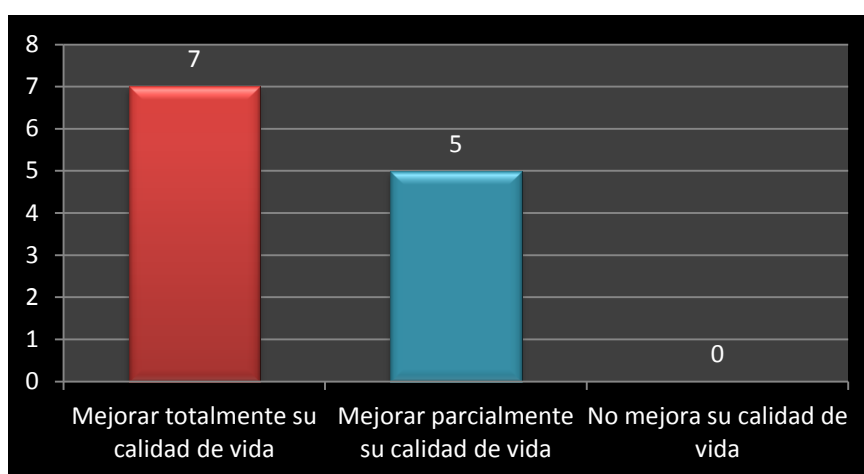
Pregunta # 9

Considera usted que un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos influiría en:

Tabla N° 9: Resultados Tabulados - Pregunta 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mejorar totalmente su calidad de vida	7	58%
Mejorar parcialmente su calidad de vida	5	42%
No mejorar su calidad de vida	0	

Grafico N°24. Estadística Gráfica – Pregunta 9



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: De un total de 12 pacientes encuestados que corresponden al 100%, 7 de ellos que representan el 58% consideran que un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos influiría en mejorar totalmente su calidad de vida, 5 restantes que representan el 42% consideran que influiría en mejorar parcialmente su calidad de vida y ningún paciente considera que no mejora su calidad de vida.

Análisis: la mayoría de los pacientes encuestados consideran que el programa que es motivo de la propuesta mejoraría su calidad de vida, sea total o parcialmente.

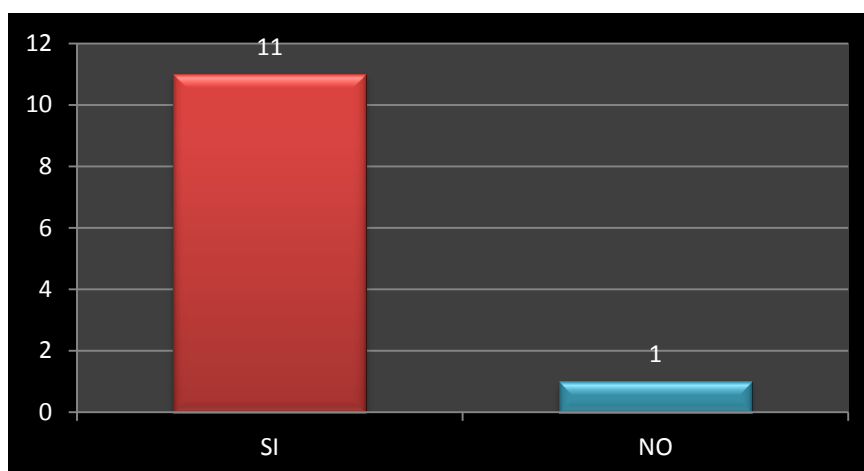
Pregunta # 10

¿Estaría dispuesto a participar en el aprendizaje de la técnica hidrocinesiterapia?

Tabla N° 10: Resultados Tabulados - Pregunta 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	92%
No	1	8%

Gráfico N°25. Estadística Gráfica – Pregunta 10



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartrosis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El gráfico muestra que un 92% (11) de los pacientes encuestados estarían dispuestos a participar en el aprendizaje de los ejercicios terapéuticos subacuáticos (hidrocinesiterapia) y por el contrario, el 8% (1) paciente no estaría dispuesto.

Análisis: es positivo para la presente investigación contar con la aceptación del aprendizaje de la técnica hidrocinesiterápica por parte de la mayoría de los pacientes, pues ellos constituyen el universo donde se realiza la aplicación de la misma.

ENCUESTA REALIZADA AL TERAPISTA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MASAJE “RELAX”

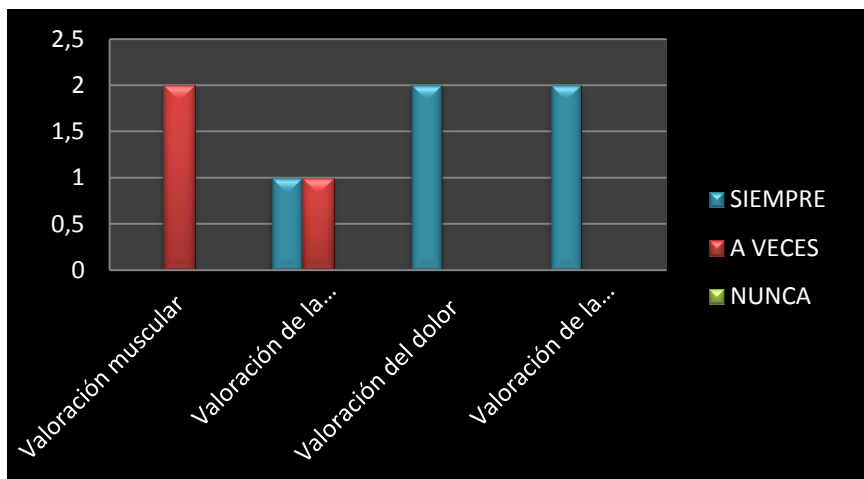
Pregunta # 1

Realiza usted a los pacientes con osteoartrosis las siguientes valoraciones:

Tabla N° 11: Resultados Tabulados - Pregunta 1

	Siempre	A veces	Nunca
Valoración muscular	2 Ft. 100%		
Valoración de la amplitud articular	1 Ft. 50%	1 Ft. 50%	
Valoración del dolor	2 Ft. 100%		
Valoración de la funcionalidad	2 Ft. 100%		

Grafico N°26. Estadística Gráfica – Pregunta 1



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: De un total de 2 fisioterapeutas encuestados que corresponden al 100%, los dos realizan a los pacientes con osteoartrosis un registro en la historia

clínica de valoración muscular a veces, un fisioterapeuta realiza la valoración de la amplitud articular siempre y un fisioterapeuta lo hace a veces, los dos fisioterapeutas realizan siempre la valoración del dolor y de la funcionalidad.

Análisis: en el centro donde se llevó a efecto la investigación, los profesionales aplican métodos de valoración adecuados pero los mismos no se registran en la Historia Clínica Fisioterapéutica por cuanto no la han implementado.

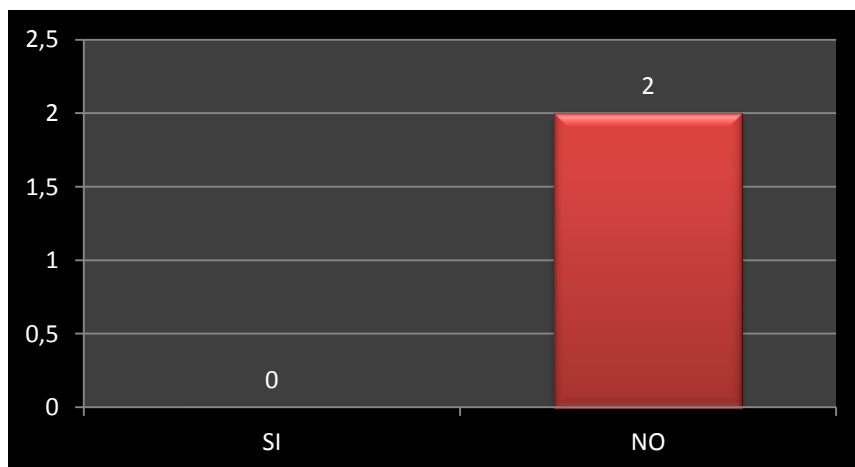
Pregunta # 2

¿Maneja usted un registro de los pacientes con osteoartrosis que reciben tratamiento subacuático en piscina mediante una historia clínica?

Tabla N° 12: Resultados Tabulados - Pregunta 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	
No	2	100%

Grafico N°27. Estadística Gráfica – Pregunta 2



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El grafico muestra que un 100% (2) de los fisioterapeutas encuestados no manejan un registro de los pacientes con osteoartrosis que reciben tratamiento subacuático en piscina mediante una historia clínica.

Análisis: por el resultado obtenido, se evidencia la necesidad de implementar la historia clínica fisioterapéutica (consta en la Operacionalización de variables) como un documento donde se registra el estado inicial del paciente con osteoartrosis y las notas de evolución que permiten demostrar la eficacia del tratamiento propuesto.

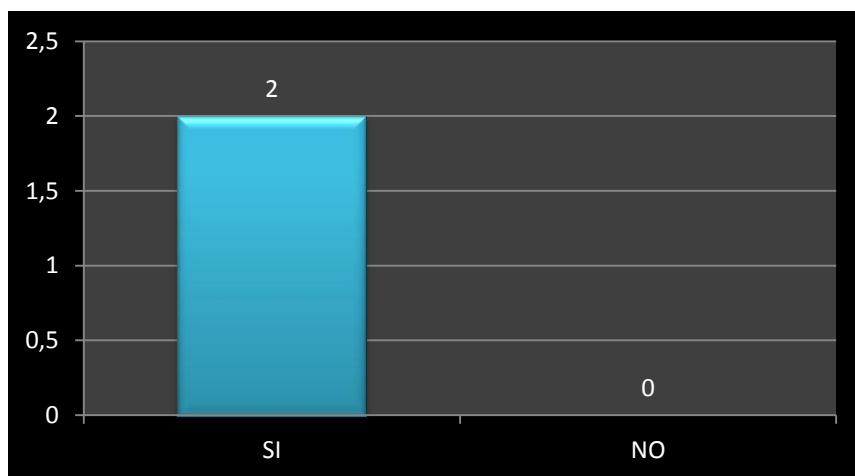
Pregunta # 3

¿Considera usted que la hidrocinesiterapia es una técnica fisioterapéutica aplicable a los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis?

Tabla N° 13: Resultados Tabulados - Pregunta 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	

Grafico N°28. Estadística Gráfica – Pregunta 3



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El 100% (2) de los fisioterapeutas encuestados consideran que la hidrocinesiterapia es una técnica fisioterapéutica aplicable a los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis.

Análisis: esta consideración positiva por parte de toda la muestra hace que la aplicación de la técnica de hidrocinesiterapia se pueda utilizar en los pacientes con este tipo de patología.

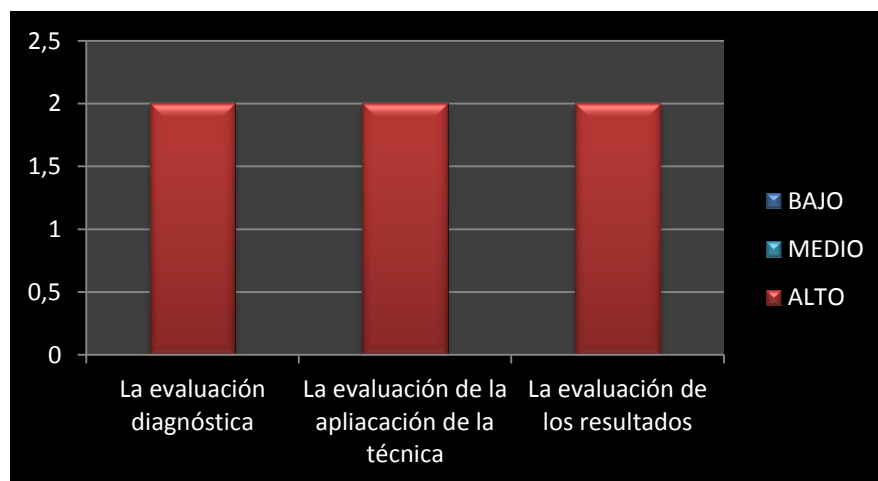
Pregunta # 4

En el proceso de aplicación de hidrocinesiterapia qué grado de importancia le da a:

Tabla N° 14: Resultados Tabulados - Pregunta 4

	Alto	Medio	Bajo
La evaluación diagnóstica	2 Ft. 100%		
La evaluación de la aplicación de la técnica	2 Ft. 100%		
La evaluación de los resultados	2 Ft. 100%		

Grafico N°29. Estadística Gráfica – Pregunta 4



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El grafico muestra que un 100% (2) de los fisioterapeutas encuestados consideran que en el proceso de aplicación de hidrocinesiterapia, la evaluación diagnóstica, la evaluación de la aplicación de la técnica y la evaluación de los resultados tienen un grado de importancia alto.

Análisis: la respuesta a este cuestionamiento por parte de los profesionales de la institución es positiva pero lamentablemente no cuentan con un registro que evidencie los resultados, por ello la sugerencia de realizar una historia clínica fisioterapéutica a los pacientes.

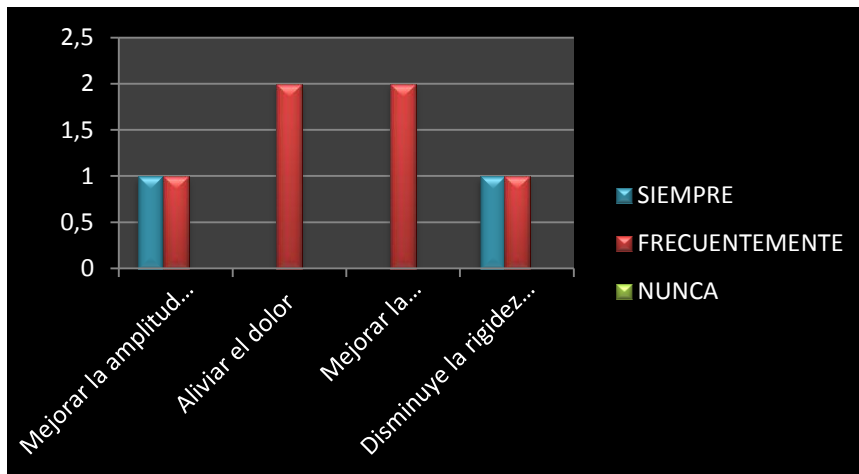
Pregunta # 5

Considera usted que con la aplicación de la hidrocinesiterapia en pacientes con osteoartrosis se obtiene

Tabla N° 15: Resultados Tabulados - Pregunta 5

	Siempre	Frecuentemente	Nunca
Mejorar la amplitud articular	1Ft. 50%	1Ft. 50%	
Aliviar el dolor		2 Ft. 100%	
Mejorar la funcionalidad		2 Ft. 100%	
Disminuye la rigidez articular	1Ft. 50%	1Ft. 50%	

Grafico N°30. Estadística Gráfica – Pregunta 5



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El grafico muestra que un 50% (1) de los fisioterapeutas encuestados considera que con la aplicación de la hidrocinesiterapia en pacientes con osteoartrosis se obtiene mejorar siempre la amplitud articular y el 50% (1) restante considera que se obtiene mejorar frecuentemente la amplitud articular; el 100% (2) de los encuestados consideran que frecuentemente se obtiene aliviar el dolor y mejorar la funcionalidad; un 50% (1) considera que siempre se obtiene disminuir la rigidez muscular y el 50% (1) restante considera que frecuentemente se obtiene disminuir la rigidez muscular.

Análisis: la técnica de hidrocinesiterapia persigue el objetivo de mejorar siempre la sintomatología en lo referente a: la amplitud articular, Aliviar el dolor, Mejorar la funcionalidad y Disminuir la rigidez muscular y que es el motivo de la presente investigación que se evidencia en el marco teórico.

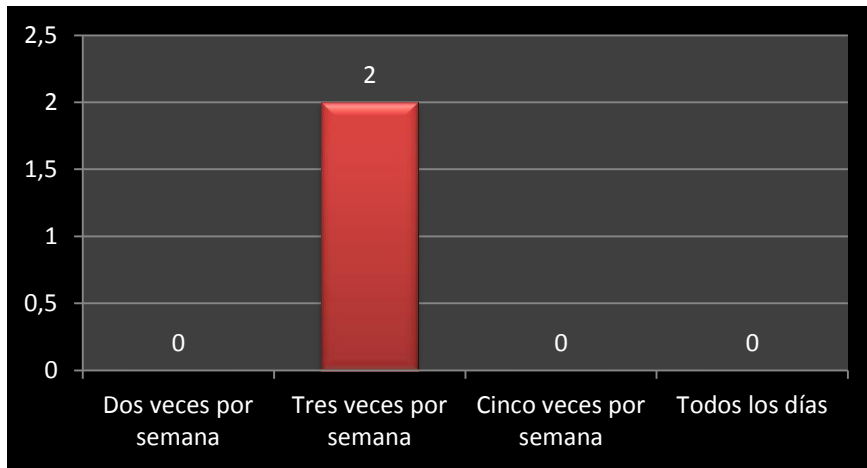
Pregunta # 6

Considera usted que la frecuencia de aplicación de la hidrocinesiterapia debe ser:

Tabla N° 16: Resultados Tabulados - Pregunta 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Dos veces por semana	0	
Tres veces por semana	2	100%
Cinco veces por semana	0	
Todos los días	0	

Grafico N°31. Estadística Gráfica – Pregunta 6



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El grafico muestra que un 100% (2) de los fisioterapeutas encuestados consideran que la frecuencia de aplicación de la hidrocinesiterapia debe ser de tres veces por semana.

Análisis: la frecuencia de aplicación de los ejercicios subacuáticos que se aplicaban por parte de los profesionales del centro es la óptima como lo es también para la técnica de hidrocinesiterapia: tres veces por semana.

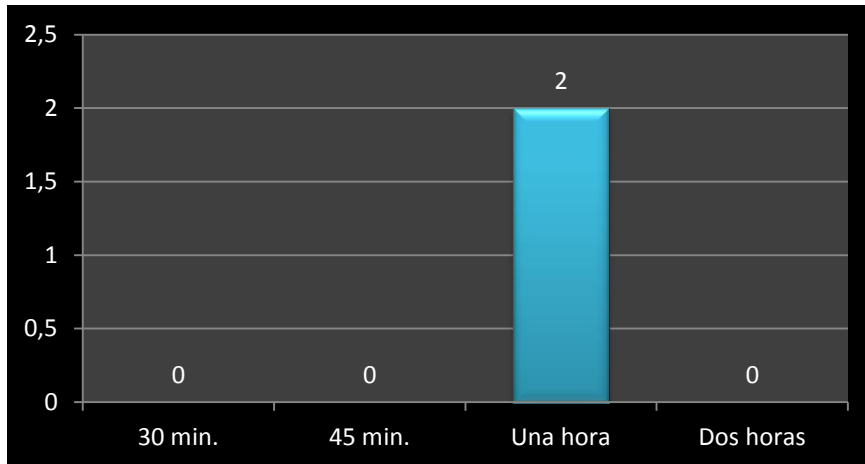
Pregunta # 7

Considera usted que la duración de una sesión de hidrocinesiterapia debe ser de:

Tabla N° 17: Resultados Tabulados - Pregunta 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
30 min	0	
45 min	0	
Una hora	2	100%
Dos horas	0	

Grafico N°32. Estadística Gráfica – Pregunta 7



Fuente: Encuesta a Fisioterapistas del centro de rehabilitación “Relax”

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El 100% (2) de los fisioterapistas encuestados consideran que la duración de una sesión de hidrocinesiterapia debe ser de una hora.

Análisis: se considera correcto por parte de los profesionales una hora de aplicación de ejercicios subacuáticos y para la hidrocinesiterapia es óptima también la aplicación de una hora de tratamiento para la osteoartrosis, permitiendo una variación de este tiempo en base a la tolerancia del paciente.

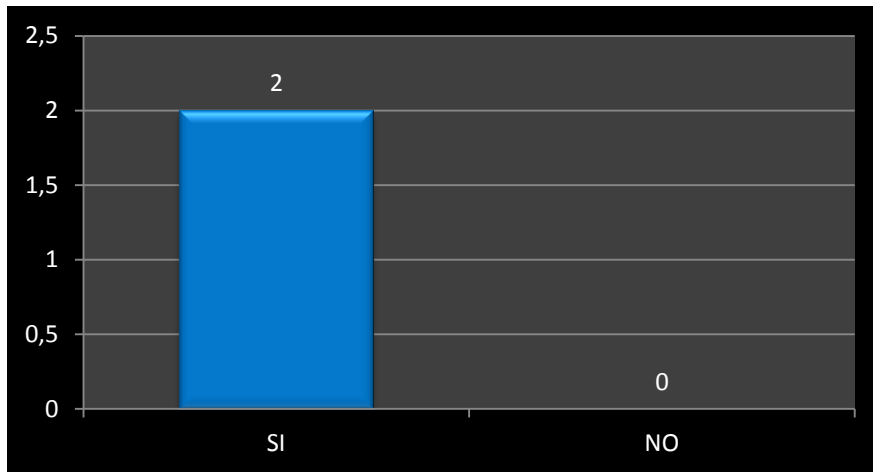
Pregunta # 8

¿Estaría dispuesto a poner en práctica un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos exclusivamente para los pacientes con osteoartritis?

Tabla N° 18: Resultados Tabulados - Pregunta 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	

Grafico N°33. Estadística Gráfica – Pregunta 8



Fuente: Encuesta a Fisioterapeutas del centro de rehabilitación “Relax”

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El 100% (2) de los fisioterapeutas encuestados estarían dispuestos a poner en práctica un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos exclusivamente para los pacientes con osteoartritis.

Análisis: la acogida a la aplicación de la técnica de hidrocinesiterapia por parte de los profesionales de la institución ha hecho posible el desarrollo de la presente investigación.

ENCUESTA REALIZADA A LOS DIRECTIVOS DEL CLUB TUNGURAHUA Y CENTRO EDUCATIVO GÉNESIS

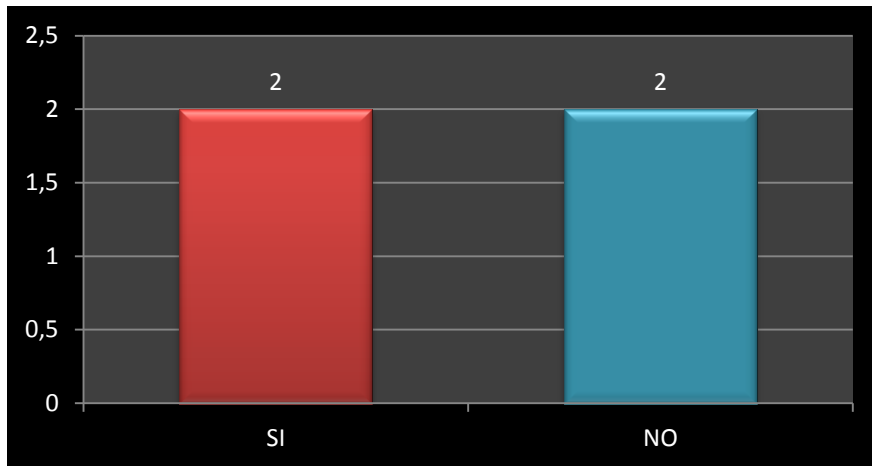
Pregunta # 1

¿En esta Institución se han realizado investigaciones referentes a ejercicios en piscina?

Tabla N° 19: Resultados Tabulados - Pregunta 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	50%
No	2	50%

Grafico N°34. Estadística Gráfica – Pregunta 1



Fuente: Encuesta a Directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: De un total de 4 directivos encuestados que corresponden al 100%, 2 de ellos que representan el 50% manifiestan que en su Institución se han realizado investigaciones referentes a ejercicios en piscina y por el contrario, 2 directivos que representan el 50% manifiestan que en su Institución no se han realizado investigaciones referentes a ejercicios en piscina.

Análisis: Al no haberse realizado suficientes investigaciones acerca de la técnica de hidrocinesiterapia, el presente trabajo de investigación puede llevarse a cabo con plena justificación ya que cumple con los parámetros de interés, importancia, originalidad entre otros, fundamentales para su correcto desarrollo.

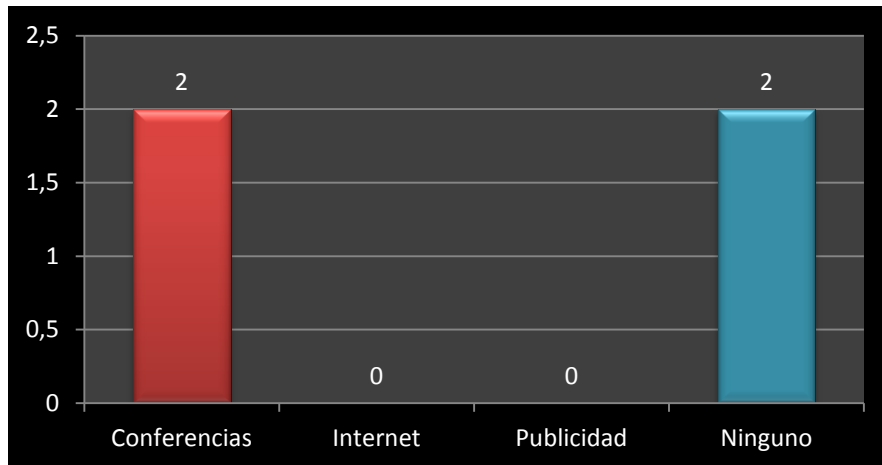
Pregunta # 2

Esta Asociación ha recibido información sobre ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) mediante:

Tabla N° 20: Resultados Tabulados - Pregunta 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Conferencias	2	50%
Internet	0	
Publicidad		
Ninguno	2	50%

Grafico N°35. Estadística Gráfica – Pregunta 2



Fuente: Encuesta a Directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El gráfico muestra que un 50% (2) de los directivos encuestados manifiestan haber recibido información sobre ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) mediante conferencia y el 50% (2) manifiestan no haber recibido información alguna.

Análisis: Es primordial proporcionar una acertada y vasta información sobre la técnica propuesta a los involucrados, para de esta manera dar respuesta a inquietudes existentes y demostrar que la aplicación de un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos se constituye en una de las más acertadas elecciones dentro de un tratamiento fisioterapéutico.

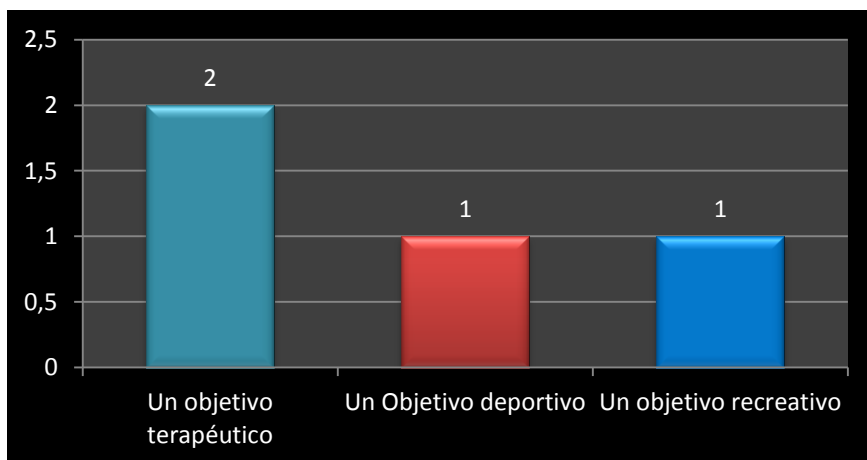
Pregunta # 3

Cree usted que los ejercicios subacuáticos dentro de una piscina pueden tener:

Tabla N° 21: Resultados Tabulados - Pregunta 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Un objetivo terapéutico	2	50%
Un Objetivo deportivo	1	25%
Un objetivo recreativo	1	25%

Gráfico N°36. Estadística Gráfica – Pregunta 3



Fuente: Encuesta a los pacientes con osteoartritis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: De un total de 4 directivos encuestados que corresponden al 100%, dos de ellos que representan el 50% consideran que los ejercicios subacuáticos dentro de una piscina pueden tener un objetivo terapéutico, un directivo que representa el 25% considera que los ejercicios subacuáticos dentro de una piscina pueden tener un objetivo deportivo y finalmente un directivo que representa el 25% considera que los ejercicios subacuáticos dentro de una piscina pueden tener un objetivo recreativo.

Análisis: La realización de ejercicios subacuáticos de manera general pueden perseguir fines recreativos y deportivos, pero cuando se llevan a cabo frente a una patología es fundamental que se rijan por una técnica determinada, como en el presente trabajo de investigación: Técnica de Hidrocinesiterapia.

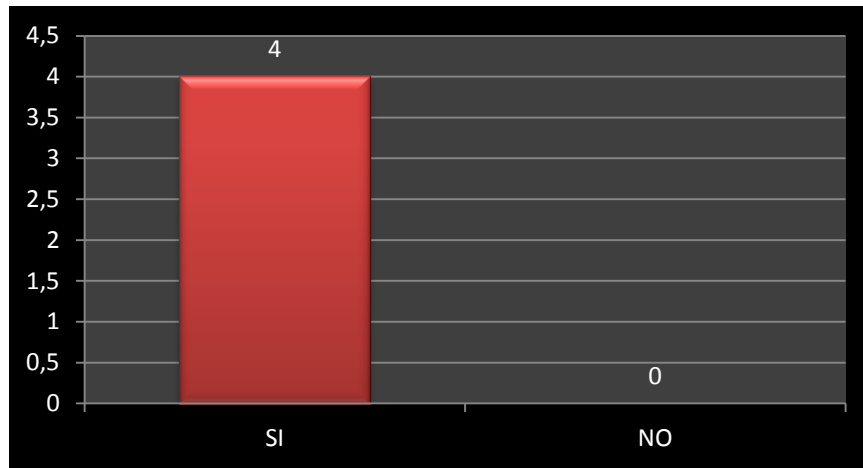
Pregunta # 4

Estaría usted de acuerdo con la realización de un programa de ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) para mejorar la calidad de vida de los pacientes con osteoartrosis?

Tabla N° 22: Resultados Tabulados - Pregunta 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	

Grafico N°37. Estadística Gráfica – Pregunta 4



Fuente: Encuesta a Directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Interpretación: El gráfico muestra que el 100% (4) de los directivos encuestados estarían de acuerdo con la realización de un programa de ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) para mejorar la calidad de vida de los pacientes con osteoartrosis.

Análisis: Los resultados de la encuesta nos muestran que todos los profesionales han desarrollado un interés sobre la aplicación de la técnica de Hidrocinesiterapia, lo que valida el presente trabajo de investigación.

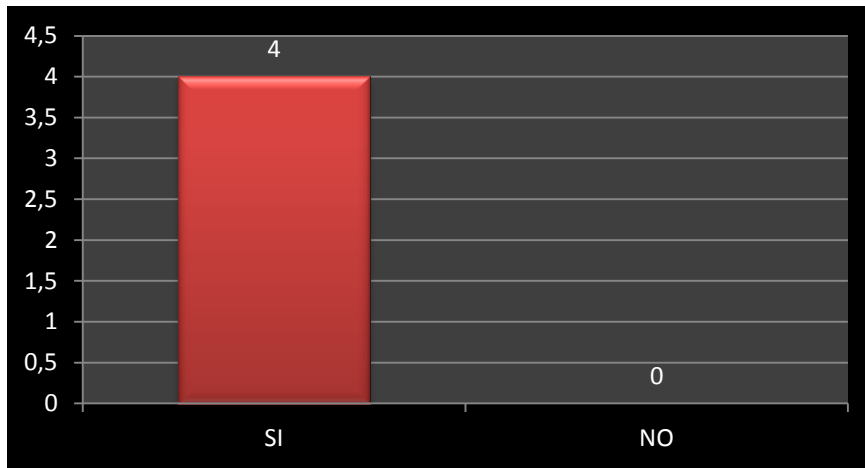
Pregunta # 5

¿La directiva de la Institución apoyaría la aplicación de un programa fisioterapéutico a realizarse en sus instalaciones para los pacientes con osteoartrosis?

Tabla N° 23: Resultados Tabulados - Pregunta 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	

Grafico N°38. Estadística Gráfica – Pregunta 5



Fuente: Encuesta a Directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis
Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinuesa

Interpretación: El gráfico muestra que el 100% (4) de los directivos encuestados apoyaría la aplicación de un programa fisioterapéutico a realizarse en sus instalaciones para los pacientes con osteoartrosis

Análisis: La respuesta mayoritaria de la muestra hizo posible la realización del presente trabajo de investigación pues la justificación y la factibilidad respectiva dan como resultado la elaboración adecuada del mismo con sus respectivos resultados.

4.2 Verificación de Hipótesis

Planteo

H₀: “La Hidrocinesiterapia no mejorará las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Masaje Relax”.

H₁: “La Hidrocinesiterapia mejorará las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Masaje Relax”.

Definición del Nivel de Significación.

El nivel de significación escogido para la presente investigación es del 0.05% (95%).

Elección de la prueba estadística.

Se utilizó la fórmula del Chi-Cuadrado (X^2)

$$X^2 = \frac{\sum(O-E)^2}{E}$$

En donde:

X^2 = Chi-Cuadrado

O= Frecuencias Observada

E= Frecuencia Esperada

Pacientes

Pregunta 3. ¿Conoce usted que los ejercicios en piscina son una técnica fisioterapéutica llamada Hidrocinesiterapia?

Pregunta 10. ¿Estaría dispuesto a participar en el aprendizaje de la técnica hidrocinesiterapia?

Fisioterapistas

Pregunta 2. ¿Maneja usted un registro de los pacientes con osteoartrosis que reciben tratamiento subacuático en piscina mediante una historia clínica?

Pregunta 3. ¿Considera usted que la hidrocinesiterapia es una técnica fisioterapéutica aplicable a los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis?

Cuadro N°6. Frecuencias Observadas

FRECUENCIA OBSERVADA

POBLACION	ALTERNATIVAS		TOTAL
	SI	NO	
PREGUNTA 3 (PACIENTES)	2	10	12
PREGUNTA 10 (PACIENTES)	11	1	12
PREGUNTA 2 (FISIOTERAP)	0	2	2
PREGUNTA 3 (FISIOTERAP)	2	0	2
TOTAL	15	13	28

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

$$f_e = \frac{(Total\ o\ marginal\ de\ renglon)(total\ o\ marginal\ de\ columna)}{N}$$

Cuadro N°7. Frecuencias Esperadas

FRECUENCIA ESPERADA

POBLACION	ALTERNATIVAS		TOTAL
	SI	NO	
PREGUNTA 3 (PACIENTES)	6,4	5,6	12,0
PREGUNTA 10 (PACIENTES)	6,4	5,6	12,0
PREGUNTA 2 (FISIOTERAP)	1,1	0,9	2,0
PREGUNTA 3 (FISIOTERAP)	1,1	0,9	2,0
			28,0

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

Zona de Aceptación o Rechazo

Grados de Libertad (gl) = (Filas – 1) (Columnas – 1)

$$gl = (f- 1) (c - 1)$$

$$gl = (4-1) (2 - 1)$$

$$gl = 3 \times 1$$

$$gl = 3$$

Nivel de Significación = 0.05%

El valor tabulado de X^2 ($x^2 t$) con 3 grados de libertad y su nivel de significación del 0.05% es igual al **7,815**

$$x^2 t = 7,815$$

Cuadro N°8. Cálculo Matemático

O	E	O - E	(O - E) ²	(O - E) ²
				E
2	6,4	-4,4	19,61	3,05
10	5,6	4,4	19,61	3,52
11	6,4	4,6	20,90	3,25
1	5,6	-4,6	20,90	3,75
0	1,1	-1,1	1,15	1,07
2	0,9	1,1	1,15	1,24
2	1,1	0,9	0,86	0,80
0	0,9	-0,9	0,86	0,93
28	28,0		X² =	17,61

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Gabriela Cristina Manzano Vinueza

$\chi^2_c > \chi^2_t = 7,815$ se rechaza H_0 .

Decisión

$\chi^2_c = 17.61 > \chi^2_t = 7.815$ se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis

Alternativa:

“La Hidrocinesiterapia mejorará las lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en los pacientes de 55 a 75 años que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Masaje Relax”

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se han podido determinar los beneficios de la aplicación de la Hidrocinesiterapia en lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis como se lo demuestra en el marco teórico, la Operacionalización de las variables, y en los resultados de las encuestas realizadas, llegándose a concluir su implementación, motivo de la propuesta.
- Se ha establecido que a través de la implementación de ejercicios terapéuticos en un medio acuático se logra mejorar la funcionalidad por un efecto analgésico importante que favorece a la relajación muscular, permite el mantenimiento o incremento de la amplitud articular y fortalece la musculatura debilitada; contribuyendo de esta manera a la recuperación parcial o total de la funcionalidad dependiendo del grado de afectación de los pacientes con osteoartrosis.
- El grado de aceptación de la aplicación de la técnica de Hidrocinesiterapia por parte de los pacientes con osteoartrosis es mayoritaria, ya que el 92% de ellos están dispuestos a participar en el aprendizaje de la misma con el objetivo de alcanzar mejoras en su estado de salud.
- Se ha logrado despertar el interés de los profesionales fisioterapeutas y de los directivos de las instituciones involucradas para que se realice la

implementación de la técnica de Hidrocinesiterapia exclusivamente para pacientes con osteoartrosis; además de proporcionar todo el apoyo que permitirá a los pacientes lograr una mejor calidad de vida.

- Con el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas se pudo determinar que no existen investigaciones específicas sobre la técnica de hidrocinesiterapia en osteoartrosis en el centro de rehabilitación física y masaje Relax, por lo que el presente trabajo se constituye en un nuevo servicio con sustento científico para los pacientes adultos mayores.
- La historia clínica realizada a los pacientes con osteoartrosis representa una base primordial e indispensable dentro de la correcta práctica profesional, donde deben constar: la evaluación inicial, la planeación, la ejecución del tratamiento fisioterapéutico (aplicación de la técnica de Hidrocinesiterapia) y el progreso de las capacidades funcionales que desarrolla cada paciente.
- Con la implementación de la técnica de Hidrocinesiterapia bajo la dirección de un profesional fisioterapeuta se evidencia el cumplimiento de la propuesta realizada en el presente trabajo de investigación.

5.2 RECOMENDACIONES

Para que obtengamos los resultados deseados es necesario tomar en cuenta ciertos parámetros tales como:

- Aplicar la Técnica de Hidrocinesiterapia en los pacientes de 55 a 75 años con osteoartrosis en el Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis, dados sus múltiples beneficios claramente comprobables dentro de varios puntos de este trabajo investigativo como son: marco teórico y comprobación de hipótesis.
- Enfatizar las buenas prácticas clínicas y el uso efectivo de recursos, con la elaboración oportuna de la historia clínica fisioterapéutica, documento necesario para el registro de la situación actual del paciente, su evaluación física, la planificación - realización del tratamiento y su respectiva evolución.
- Concienciar a los pacientes con osteoartrosis sobre los beneficios de lograr optimizar sus capacidades funcionales y mejorar su nivel de independencia gracias a la realización correcta y responsable de un programa hidrocinesiterápico.
- Concienciar a los familiares de los pacientes con osteoartrosis para que promuevan la aplicación del programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos y así alcanzar una satisfactoria integración del paciente a sus actividades de la vida diaria y laborales.
- Hacer buen uso del agua aprovechando todas sus propiedades ampliamente analizadas en el marco teórico, donde se mencionan los lineamientos teóricos y de protocolo necesarios para la aplicación de la Técnica de Hidrocinesiterapia.

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

- **Título:** Establecimiento de un programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos para mejorar la funcionalidad de los pacientes que presentan lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis.
- **Institución ejecutora:** “Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis”
- **Beneficiarios:** pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis de 55 a 75 años.
- **Ubicación:** Cantón Ambato
- **Tiempo estimado para la ejecución:**

Inicio: Septiembre 2011	Fin: Marzo 2012
--------------------------------	------------------------
- **Equipo técnico responsable:** Gabriela Manzano Vinueza.
- **Costo:** 1.780 dólares.

6.2 Antecedentes de la propuesta

Este trabajo investigativo ejecutado en los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis en el centro de rehabilitación física y masaje “relax” pone

en evidencia la necesidad de implementar un programa de ejercicios terapéuticos subacuáticos con la técnica de hidrocinesiterapia exclusiva para pacientes con osteoartritis, que se encuentre sustentado por la correcta elaboración de la Historia Clínica Fisioterapéutica, además de técnicas e instrumentos complementarios que guarden consecuencia con los parámetros de protocolo fundamentales dentro de lo referente a la información diagnóstica obtenida de cada paciente, la aplicación de la terapia y los respectivas notas de evolución, a diferencia de la apreciación subjetiva y generalizada que ha sido práctica en los últimos años en las instituciones involucradas.

La finalidad de la aplicación de este nuevo programa de ejercicios hidrocinesiterápicos es mejorar la funcionalidad de los pacientes, otorgándoles un mayor bienestar físico y por ende un estilo de vida autónomo y digno que les permita desenvolverse en la sociedad, esto gracias al mejoramiento progresivo de los síntomas propios de la osteoartritis como son: el dolor, la rigidez articular, la inflamación y las deformidades articulares, entre otros; evitando de esta manera complicaciones futuras.

6.3 Justificación

La presente propuesta está encaminada primordialmente a contribuir al mejoramiento de la funcionalidad de los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartritis; lo que pudo ser posible gracias a la apertura, disponibilidad de las instalaciones y apoyo de las dos instituciones directamente involucradas: Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis.

Mediante la implementación de un programa de ejercicios terapéuticos subacuáticos como técnica hidrocinesiterápica se busca dar a conocer los múltiples beneficios alcanzados con esta metodología, resumibles en un mejor estado de salud de los pacientes que participan de este aprendizaje, el cual, se pone de manifiesto al potenciar sus capacidades residuales y logrando mejoras en su salud gracias a las

propiedades físicas y mecánicas del agua ampliamente analizadas en el presente trabajo de investigación.

Cabe mencionar que la propuesta constituye una alternativa de tratamiento fisioterapéutico complementario altamente confiable, de bajo costo y accesible a la sociedad, además su implementación está respaldada con argumentos científico-técnicos que podría ser tomados como referentes para nuevas investigaciones.

6.4 Objetivos

6.4.1 General

- Mejorar la funcionalidad de los pacientes de 55 a 75 años con osteoartrosis mediante la aplicación de la hidrocinesiterapia en el centro de rehabilitación física y masaje “relax”

6.4.2 Específicos

- Restablecer las capacidades motoras y funcionales de los pacientes con osteoartrosis mediante los beneficios del uso del agua y del movimiento bajo protocolos establecidos científicamente.
- Implementar la técnica Hidrocinesiterapia, apropiada en la realización de los ejercicios subacuáticos para mejorar la calidad de vida de los pacientes con osteoartrosis.

1.5 Análisis de Factibilidad

El presente trabajo investigativo es una propuesta factible en su aplicación porque cuenta con el recurso humano, financiero y la disponibilidad necesaria de las instalaciones.

El apoyo proporcionado por parte de los directivos de las dos instituciones involucradas: Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis, conjuntamente con la aceptación de los pacientes y la dirección del fisioterapeuta hace posible cumplir con los objetivos planteados.

La técnica “Hidrocinesiterapia” no requiere la utilización de costosos equipos por lo que el éxito de su aplicación está basado en el correcto aprovechamiento de las propiedades del agua y en la ejecución eficiente de los ejercicios, los cuales pueden ser llevados a cabo tanto por hombres como por mujeres, debido a que no poseen un alto grado de dificultad y no necesitan de mucho esfuerzo por parte de los pacientes.

La aplicación de la propuesta brinda la posibilidad de dar a conocer los múltiples beneficios obtenidos a la sociedad puesto que reúne todas las expectativas para mejorar las capacidades funcionales de los pacientes que padecen osteoartrosis, por lo que la propuesta es ejecutable.

Es primordial indicar que la propuesta mantiene los lineamientos que se requieren para cumplir las metas dentro de un tratamiento fisioterapéutico responsable, es decir que mediante la aplicación de técnicas específicas sustentables por bases teóricas y prácticas se alcanza un mejor estilo de vida en los pacientes con osteoartrosis.

6.5 Fundamentación Científica

HIDROCINESITERAPIA

Es una técnica de trabajo corporal que se realiza dentro del agua climatizada, en la piscina, en donde el agua funciona como soporte, aliviando el cuerpo y facilitando todos los movimientos o resistiéndolos; buscando así un trabajo muscular activo, fortaleciendo los distintos grupos musculares; aliviando el dolor; y mejorando la amplitud articular, todo ello a través de ejercicios de fácil ejecución y con movimientos controlados.

Los ejercicios hidrocinesiterápicos logran sus beneficios gracias a los efectos mecánicos, térmicos y psicológicos que el agua puede proporcionar, pues el medio acuático nos brinda flotabilidad, densidad, presión, temperatura, resistencia; favoreciendo así la realización y tolerancia de los ejercicios; aumentando la autoestima y confianza en sí mismo ante el logro en la ejecución de la terapia

La aplicación del movimiento en el agua con fines terapéuticos es por excelencia una técnica empleada para recuperar o mejorar la función, la flexibilidad y la potencia muscular; recuperar y mantener la forma física en un ambiente agradable y alcanzar de esta manera una mejor calidad de vida.

Es importante conocer que para obtener óptimos resultados en los pacientes que eligen esta alternativa de tratamiento es fundamental tener dominio sobre las consideraciones de la hidrocinesiterapia así como de las indicaciones y contraindicaciones respectivas.

PLAN DE EJERCICIOS HIDROCINESITERAPÉUTICOS

Un programa completo de ejercicios hidrocinesiterapéuticos tiene una duración total de una hora, distribuidos en 10 – 15 minutos de ejercicios de calentamiento y 45 minutos de una rutina de ejercicios, se realizarán 3 veces a la semana y toda la rutina se acompañará con música.

- **Ejercicios de Calentamiento:** se realizaran por segmentos corporales, durante 10 a 15 minutos en total y se acompañarán de ejercicios respiratorios.
- 1. Flexionar la cabeza hasta que el mentón contacte con el pecho, seguidamente extender la cabeza al máximo. 10 repeticiones de cada movimiento

Grafico N°39. Flexo-extensión de cabeza



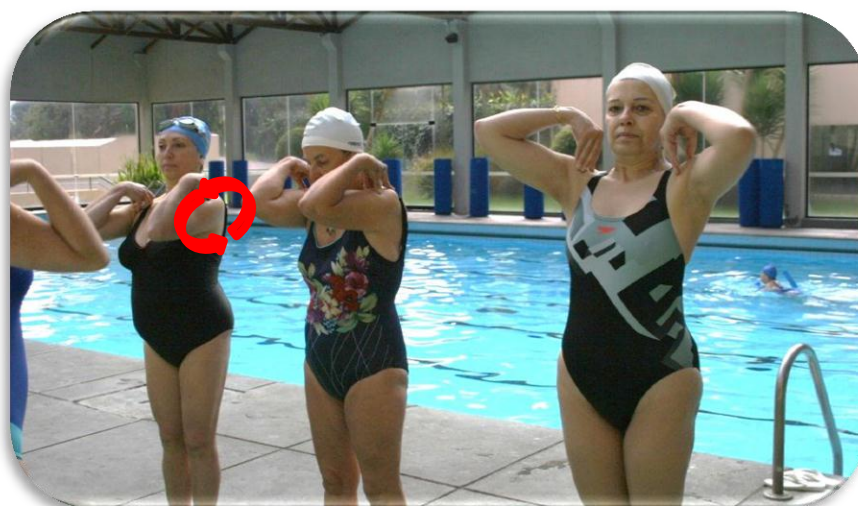
2. Girar la cabeza hacia ambos lados procurando que la barbilla contacte con el hombro correspondiente. 10 repeticiones a cada lado.

Grafico N°40. Giros de cabeza



3. Con los codos flexionados 90° a los lados del cuerpo, manteniendo las palmas de las manos sobre el hombro correspondiente y realizar movimientos rotatorios hacia adelante y hacia atrás de los hombros, 10 repeticiones de cada movimiento.

Grafico N°41. Rotaciones de hombro



4. Con las manos unidas y entrelazadas, realizar movimientos de flexión y extensión de muñecas. 10 repeticiones de cada movimiento.

Grafico N°42. Flexo-Extensión de muñecas



5. Extender los brazos hacia arriba y realizar flexión de tronco de tal manera que los brazos lleguen a una posición horizontal de 90°, seguidamente realizar una extensión de tronco llevando los brazos hacia arriba y atrás y a continuación realizar giros de tronco con los brazos extendidos hacia la derecha y hacia la izquierda. La cabeza sigue la dirección de los brazos en cada movimiento. 10 repeticiones de toda la secuencia.

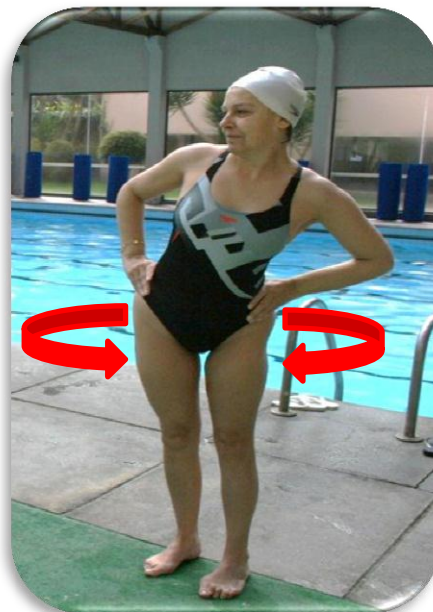
Grafico N°43. Secuencia de: Flexo-extensión y giros de tronco





6. Asentando fuertemente los pies, con las piernas separadas, hacer movimientos ondulatorios con la cadera, primero hacia la derecha y después hacia la izquierda. 10 repeticiones a cada lado

Grafico N°44. Movimientos ondulatorios de cadera



7. Trotar en el propio puesto elevando las rodillas con movimientos coordinados de brazos hacia delante y hacia atrás.

Grafico N°45. Trote elevando las rodillas



8. Trotar en el propio puesto, elevando los talones hacia los glúteos.

Grafico N°46. Trote elevando talones a los glúteos



9. Con la punta del pie tocando el suelo hacer movimientos circulares de adentro hacia afuera y viceversa. 10 repeticiones en cada dirección.

Grafico N°47. Movimientos circulares del pie



10. Caminar normalmente alrededor de la piscina o en círculo. Mueva los brazos normalmente al caminar.

Grafico N°48. Caminata



➤ **Programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos:**

Se realiza en grupo, durante 45 minutos conjuntamente con ejercicios respiratorios, se utiliza música para acompañar la rutina de ejercicios con ritmo.

A. Ejercicios Activos Libres

Conjunto de ejercicios realizados por el paciente con su propia fuerza de manera voluntaria, sin requerir ayuda ni resistencia externa excepto la gravedad. Con este tipo de movilizaciones se mejora el ángulo articular, la fuerza y la coordinación.

1. Ejercicio de Abducción y Aducción de miembros superiores

Objetivo: mejorar la amplitud articular e incrementar el tono muscular de los miembros superiores

Posición Inicial: paciente de pie con ambos brazos extendidos hacia delante.

Ejecución: realizar movimientos de brazos en abducción y aducción cruzando la línea media (movimiento de tijera).

Repeticiones: 10 -15 repeticiones

Grafico N°49. Abducción y Aducción de miembros superiores



2. Ejercicio de extensión de cadera

Objetivo: Fortalecimiento del glúteo mayor, mejorar la amplitud articular de la cadera y el equilibrio y la coordinación de tronco y miembros inferiores

Posición Inicial: Paciente de pie con ambos brazos extendidos hacia delante sujetándose con sus manos de un tubo de seguridad de la piscina, piernas ligeramente separadas, pecho erguido y vista al frente.

Ejecución: elevar una pierna extendida hacia atrás, manteniendo una posición erguida. Realizar el ejercicio en forma alternada.

Repeticiones: 10 repeticiones con cada pierna.

Grafico N°50. Extensión de cadera



3. Ejercicio de coordinación mediante la marcha

Objetivo: Incrementar el equilibrio y la coordinación de miembros superiores e inferiores durante la marcha.

Posición Inicial: paciente de pie con los codos flexionados 90° a los lados del cuerpo.

Ejecución: realizar desplazamientos hacia delante alrededor de la piscina flexionando la cadera 90° con rodilla flexionada al mismo tiempo que se gira el tronco y la cabeza en dirección a la rodilla elevada. Realizar el ejercicio en forma alternada.

Repeticiones: 10 repeticiones en cada dirección.

Grafico N°51. Coordinación mediante la marcha



4. Ejercicio para incrementar la fuerza muscular de miembros superiores e inferiores

Objetivo: Mejorar la fuerza muscular e incrementar la coordinación y el equilibrio del paciente.

Posición Inicial: paciente de pie con ambos brazos extendidos hacia abajo a los lados del cuerpo.

Ejecución: realizar desplazamientos hacia delante alrededor de la piscina extendiendo un brazo hacia delante (golpe de puño) y al unísono flexión y extensión de rodilla contraria. (pateo).

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°52. Ejercicio para incrementar la fuerza muscular de miembros superiores e inferiores



5. Ejercicio de plantiflexión mantenida

Objetivo: fortalecimiento del tríceps sural y musculatura intrínseca del pie.

Posición inicial: paciente de pie con las piernas ligeramente separadas, con ambos brazos extendidos hacia delante sujetándose con sus manos del tubo de seguridad de la piscina y manteniendo una posición erguida.

Ejecución: paciente se para en la punta de los pies durante 5 a 8 segundos

Repeticiones: 10 a 15 repeticiones.

Grafico N°53. Plantiflexión mantenida



6. Ejercicio de dorsiflexión mantenida

Objetivo: fortalecimiento del tibial anterior y musculatura intrínseca del pie.

Posición inicial: paciente de pie con las piernas ligeramente separadas, con ambos brazos extendidos hacia delante sujetándose con sus manos del tubo de seguridad de la piscina y manteniendo una posición erguida.

Ejecución: paciente se para en los talones de los pies durante 5 a 8 segundos

Repeticiones: 10 a 15 repeticiones.

Grafico N°54. Dorsiflexión mantenida



7. Ejercicio de Abducción y Aducción de miembros inferiores

Objetivo: Mantener el alineamiento postural en decúbito supino y mejorar la amplitud de los movimientos de abducción y aducción de cadera.

Posición Inicial: paciente decúbito supino, con sus manos se sujeta de un tubo de seguridad de la piscina.

Ejecución: realizar abducción y aducción de ambas piernas.

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°55. Abducción y Aducción de miembros inferiores



8. Ejercicio de flexión y extensión de rodillas combinado con giros del tronco

Objetivo: Mantener el alineamiento postural, mejorar la fuerza muscular de los abdominales, extensores de columna y de la cadera y rodillas. Mantener la amplitud articular de la rodilla.

Posición Inicial: paciente decúbito supino, con sus manos se sujeta de un tubo de seguridad de la piscina.

Ejecución: flexionar ambas rodillas, llevándolas al pecho y seguidamente extenderlas realizando al mismo tiempo un giro de tronco lateralmente.

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°56. Flexión y extensión de rodillas combinado con giros del tronco



C. Ejercicios activos resistidos

Aquellos que se realizan tratando de vencer una resistencia manual (fisioterapeuta) o mecánica (pesas, elásticos) que se opone al movimiento. Este tipo de ejercicio es el mejor método para fortalecer la musculatura, aumentar la potencia, volumen, coordinación y resistencia muscular.

1. Ejercicio de flexo-extensión de codos

Objetivo: incrementar la fuerza muscular de codo, muñeca y mano.

Posición Inicial: Paciente de pie, brazos extendidos hacia abajo a los lados del cuerpo, sujeta una mancuerna de 1 libra en cada mano.

Ejecución: Paciente de pie, realiza flexo-extensión de codos alternadamente.

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones con cada brazo.

Grafico N°57. Flexo-extensión de codos



2. Ejercicio de flexión dorsal y palmar de muñecas

Objetivo: incrementar la fuerza muscular de flexores de muñeca y mano y extensores de muñeca.

Posición Inicial: Paciente de pie, brazos extendidos hacia delante con antebrazos en pronación, sujeta una mancuerna de 1 libra en cada mano.

Ejecución: realizar flexión dorsal y palmar de ambas muñecas alternadamente.

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°58. Flexión dorsal y palmar de muñecas



3. Ejercicio de prono-supinación de antebrazos

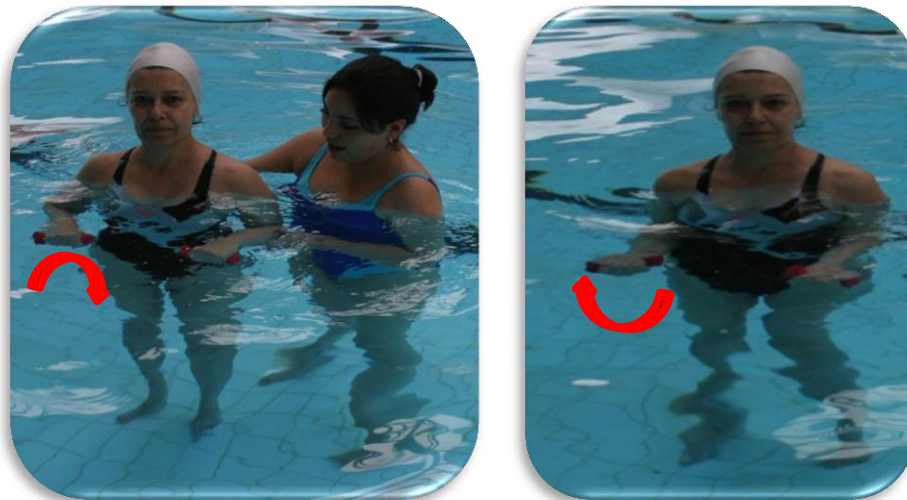
Objetivo: fortalecer los músculos pronadores y supinadores del antebrazo y flexores de la mano.

Posición Inicial: Paciente de pie, ambos codos flexionados 90° a los lados del cuerpo, antebrazos en posición intermedia, sujeta una mancuerna de 1 libra en cada mano

Ejecución: realiza pronosupinación de ambos antebrazos

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°59. Prono-supinación de antebrazos



4. Ejercicio de flexión de hombro en combinación con flexión de cadera

Objetivo: incrementar la fuerza muscular de los flexores de hombro y cadera.

Posición Inicial: Paciente de pie, brazos extendidos hacia abajo a los lados del cuerpo, sujeta una mancuerna de 1 libra en cada mano

Ejecución: Elevar brazo izquierdo y pierna derecha extendida al mismo tiempo. Realizar el ejercicio en forma alternada.

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°60. Flexión de hombro en combinación con flexión de cadera



5. Ejercicio de abducción y aducción de miembros superiores en combinación con miembros inferiores

Objetivo: fortalecer la musculatura de miembros superiores e inferiores.

Posición Inicial: paciente de pie, brazos extendidos hacia abajo a los lados del cuerpo sujetando una mancuerna de 1 libra en cada mano.

Ejecución: con desplazamientos de un extremo hacia otro de la piscina elevar ambos brazos lateralmente a la altura de los hombros y al unísono abducir una pierna

Repeticiones: 10 – 15 repeticiones

Grafico N°61. Abducción y aducción de miembros superiores en combinación con miembros inferiores



C. Ejercicios Activos Instrumentales

Conjunto de ejercicios realizados por el paciente con su propia fuerza de forma voluntaria, utilizando diversos instrumentos que complementan y coadyuvan a una correcta ejecución de los movimientos, supervisados por el fisioterapeuta.

1. Ejercicio de rotación lateral de tronco

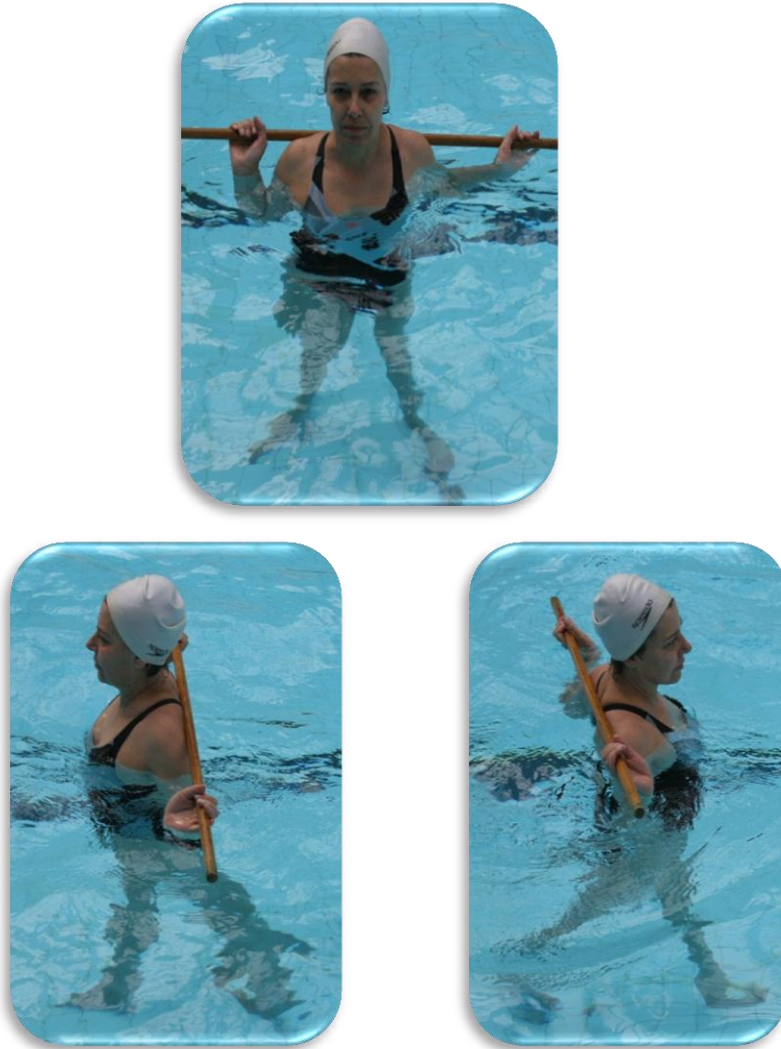
Objetivo: incrementar la flexibilidad del tronco.

Posición Inicial: Paciente de pie, sujeta el bastón horizontalmente con ambas manos por detrás de la espalda.

Ejecución: realiza rotaciones de tronco lateralmente. Realizar el ejercicio en forma alternada.

Repeticiones: 10 repeticiones a cada lado.

Grafico N°62. Rotación lateral de tronco



2. Ejercicio de remo para miembros superiores

Objetivo: incrementar la fuerza de los aductores, abductores, rotadores internos y externos de hombro.

Posición Inicial: paciente de pie, brazos extendidos hacia delante en un ángulo de 90°, sostiene con ambas manos un bastón horizontalmente.

Ejecución: realizar movimientos de hombro: abducción, aducción en combinación con rotación interna y externa contra lateralmente.

Repeticiones: 10 Repeticiones a cada lado.

Grafico N°63. Remo para miembros superiores



3. Ejercicio de flexión de cadera

Objetivo: mejorar la amplitud articular de la cadera y el equilibrio y la coordinación del paciente

Posición Inicial: Paciente de pie, con ambos brazos extendidos hacia delante en un ángulo de 90° sujetando con ambas manos un bastón horizontalmente

Ejecución: Realizar desplazamientos hacia delante alrededor de la piscina levantando una pierna al frente flexionando la rodilla, tratando de llegar a la altura del bastón, manteniendo una postura erguida. Realizar el ejercicio en forma alternada.

Repeticiones: 10 repeticiones con cada pierna.

Grafico N°64. Flexión de cadera



4. Ejercicio de extensión de tronco y extensión de cadera

Objetivo: mejorar la extensión del tronco a partir de las extremidades y el equilibrio del paciente.

Posición Inicial: paciente de pie, brazos extendidos hacia abajo sujetando horizontalmente un bastón con sus manos.

Ejecución: realizar extensión de tronco con elevación de brazos, manteniendo la vista al frente y al mismo tiempo extender la cadera sin flexionar la rodilla. Realizar el ejercicio en forma alternada.

Repeticiones: 10 repeticiones con cada pierna.

Grafico N°65. Extensión de tronco y extensión de cadera



5. Ejercicio de hombro en combinación con aducción y abducción de cadera

Objetivo: mejorar la coordinación y la capacidad de movimiento de los hombros y de las caderas.

Posición Inicial: Paciente de pie, con ambos brazos extendidos hacia abajo sujetando un bastón horizontalmente con ambas manos; piernas unidas.

Ejecución: llevar ambos brazos hacia arriba, sujetando el bastón por encima de la cabeza y al unísono separar las piernas mediante un salto. Regresar a la posición inicial mediante un segundo salto.

Repeticiones: de 10 a 15 repeticiones

Grafico N°66. Ejercicio de hombro en combinación con aducción y abducción de cadera



6. Ejercicio de coordinación de miembros inferiores (bicicleta) con flotador

Objetivo: mejorar la coordinación y la fuerza de los miembros inferiores.

Posición Inicial: paciente de pie coloca un flotador entre sus piernas, se sienta y flota.

Ejecución: realizar movimientos de pedaleo de piernas, sin tocar los pies al fondo de la piscina. Movimientos de brazos en coordinación con las piernas. Desplazarse alrededor de la piscina.

Tiempo de duración del ejercicio: dos minutos

Grafico N°67. Coordinación de miembros inferiores (bicicleta) con flotador



7. Ejercicio de flexo-extensión de rodilla con flotador

Objetivo: incrementar la fuerza de la musculatura extensora de la rodilla.

Posición Inicial: paciente de pie con su espalda pegada a la pared, un flotador se coloca por debajo de la planta del pie que se va a ejercitar.

Ejecución: realizar flexo-extensión de rodilla empujando hacia abajo el flotador.

Repeticiones: 10 repeticiones con cada pierna.

Grafico N°68. Flexo-extensión de rodilla con flotador



8. Ejercicio de nado de pecho con un flotador

Objetivo: mejorar el alineamiento del tronco a expensas de la movilidad activa libre de miembros inferiores.

Posición Inicial: paciente decúbito prono con sus brazos extendidos hacia delante, sujeta con sus manos una tabla de natación.

Ejecución: realizar pateo de pecho, desplazándose alrededor de la piscina.

Tiempo de duración del ejercicio: 2 minutos

Grafico N°69. Nado de pecho con un flotador



9. Ejercicio de nado de espalda con un flotador

Objetivo: mejorar el alineamiento del tronco a expensas de la movilidad activa libre de miembros inferiores.

Posición Inicial: paciente decúbito supino con un flotador bajo sus axilas.

Ejecución: realizar pateo de espalda, desplazándose alrededor de la piscina.

Tiempo de duración del ejercicio: 2 minutos

Grafico N°70. Nado de espalda



6.6 Modelo Operativo

FASES	ETAPAS	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RESULTADOS	TIEMPO
1era	Información	Informar a todos los involucrados sobre la importancia de aplicar ejercicios terapéuticos con la técnica Hidrocinésiterapia en pacientes con osteoartrosis para mejorar y conservar sus capacidades funcionales mediante el establecimiento de un programa de dichos ejercicios.	Realizar una charla sobre los beneficios que proporciona la hidrocinésiterapia a los directivos y a los pacientes con osteoartrosis que acuden al tratamiento.	Investigadora: Gabriela Manzano	Interés demostrado por parte de los directivos y pacientes en cada uno de los aspectos tratados dentro de la ejecución del programa de ejercicios.	Una hora

Cuadro N°9. Modelo Operativo

2da	Concientización	Concientiar a los pacientes sobre los beneficios que tiene la técnica tanto en lo que se refiere a los ejercicios (kinesioterapia) como a las propiedades del agua (hidroterapia).	Mediante diálogos con los pacientes establecer los resultados positivos que la técnica de hidrocinesiterapia logra en quienes padecen osteoartrosis en sus diferentes grados de afectación.	Investigadora: Gabriela Manzano	Complacencia manifestada por cada uno de los pacientes.	Una hora
-----	------------------------	--	---	------------------------------------	---	----------

Cuadro N°9. Continuación

3 era	Ejecución	Aplicación del programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos estructurado de forma profesional a los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis.	Ejecutar la técnica a los pacientes con osteoartrosis en el lugar de la investigación en sus dos fases: calentamiento y ejercicios hidrocinesiterápicos	Investigadora: Gabriela Manzano	Mejoría en la sintomatología propia de la osteoartrosis así como en el estado de salud y por ende en la calidad de vida de los pacientes que llevaron a cabo los ejercicios hidrocinesiterapeuticos.	Una hora durante tres días a la semana.
4ta	Evaluación	Evaluar el estado físico y el aprendizaje de los ejercicios hidrocinesiterapeuticos en los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis.	Taller demostrativo del programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos. Resolver los posibles interrogantes que manifiesten los pacientes mediante foro de preguntas y respuestas.	Investigadora: Gabriela Manzano	Bienestar y satisfacción por parte de los pacientes gracias a la realización de una rutina de ejercicios hidrocinesiterapeuticos, motivo de la propuesta.	Una hora durante tres días a la semana

Cuadro N°9. Continuación

6.8 Administración de la Propuesta

Este trabajo realizado en el Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis bajo la supervisión de la Dra. Margoth Sánchez Castro como tutora, la estudiante Gabriela Cristina Manzano Vinuesa quien realiza la Investigación contando con la colaboración de los directivos de ambas instituciones y del Lcdo. José Alberto Suarez, encargado del área de rehabilitación física en el consultorio de rehabilitación física y masaje “Relax” y así también de los pacientes que padecen osteoartrosis.

6.9 Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
1.- ¿Que evaluar?	Los signos y síntomas así como las capacidades funcionales de los pacientes con osteoartrosis.
2.- ¿Por qué evaluar?	Por la necesidad de determinar la condición física en relación al nivel de funcionalidad de cada paciente.
3.- ¿Para qué evaluar?	Para establecer un programa de ejercicios hidrocinesiterapéuticos de acuerdo a lo establecido en la evaluación.
4.- Con qué criterios?	Comprobar los motivos que persigue la técnica hidrocinesiterapia en los pacientes con osteoartrosis gracias a la coherencia y efectividad en su ejecución.
Indicadores	Cualitativos
6.- ¿Quién evalúa?	Investigadora: Gabriela Manzano
7.- ¿Cuándo evaluar?	Al inicio, al final de la aplicación de los ejercicios y en la respectiva evolución del paciente.
8.- ¿Cómo evaluar?	Mediante técnicas y métodos de evaluación: test muscular, goniométrico y de la funcionalidad, etc.
9.- Fuentes de información	Bibliografía especializada, fuentes de internet y el estado de funcionalidad de los pacientes con osteoartrosis.
10.- ¿Con qué evaluar?	Prueba de Evaluación de la Funcionalidad e Historia Clínica Fisioterapéutica.

Cuadro N°10. Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

C. MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

ARIAS LOPEZ, Carmelo y colaboradores, (2000). *Diccionario MOSBY*. quinta edición. Editorial Harcourt. Madrid-España. (1)

BERNHARD EHMER, (2005). *Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología* segunda edición. Madrid-España (2)

DONOSO, Patricio, (2008). *Síndromes Discapacitantes en Rehabilitación*. Tercera edición. (3)

FATTORUSSO, Vittorio y colaboradores, (2000). *Vademécum Clínico*. quinta edición. Editorial el ateneo. Madrid-España. (4)

FONSECA, Constanza, *Manual de medicina de rehabilitación*. primera edición. Editorial El manual moderno. Bogotá-Colombia. (5)

GENOT, (2000) *Kinesioterapia Tomo I y tomo II*. Editorial médica panamericana Madrid-España.(6)

HERRERA, Luis, MEDINA, Arnaldo, NARANJO, Galo, (2010). *Tutoría de la Investigación Científica*. Cuarta edición. Ambato. Ecuador. (7)

MORILLO MARTÍNEZ, M,VEGA PASTOR, J.M. (2005).*Lesiones Articulares Degenerativas*.edición, Editorial (8)

PORTERO SENDRA, F, *Manual de Medicina Física Fisioterapia Actual*.Madrid-España. (9)

LINKOGRAFÍA

- BELTRAN, Almudena. Artrosis. Clínica Universidad de Navarra(Diciembre 2012)
<http://www.cun.es/area-salud/enfermedades/reumaticas/artrosis> (a)
- CABALEIRO, Olga. Lesiones Articulares Apuntes del módulo de Salvamento acuático y Primeros auxilios del TSAAFD IES a Guía(febrero 2010). p 15-32
<http://www.slideshare.net/Olgacabaleiro/lesiones-articulares-musculares-y-tendinosas> (b)
- Calidad de vida, (octubre 2011) http://enciclopedia.us.es/index.php/Calidad_de_vida (c)
- Casco, Pedro. Enfermedades Degenerativas (2009) p 1-5
<http://www.docstoc.com/docs/8665637/Enfermedades-Degenerativas-y-Enfermedades-Endocrinas> (d)
- Discapacidad (2011). México http://www.nl.gob.mx/?P=info_discapacidad (e)
- DMEDICINA.com. La web de salud. Enfermedad, Artrosis (Agosto2010): Madrid.
<http://www.dmedicina.com/enfermedades/musculos-y-huesos/artrosis> (f)
- Hernández, Eydel. Terapia en piscina. Actividad física y salud (septiembre 2008)
<http://saludyejerciciofisico.blogspot.com/2008/09/monografa-terapia-en-piscina.html> (g)
- HERRERA, Ronald. Kinesiología Acuática. P22
<http://www.inmfr-panama.org/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/kineacuatica.pdf> (h)
- MATAS, Ángela. Hidrocinesiterapia. Balneoterapia. Artículo. EN: Termalismo y Deporte(2006): p3
http://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/documentacion/apuntes/25496/25496_12.pdf (i)
- ROSALES, J.M. Técnicas de hidroterapia. Hidrocinesiterapia. Artículo en Fisioterapia 2002: p4 http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/tecnicas_de_hidroterapia_hidrocinesiterapia.pdf (j)
- TRIBUNA MEDICA, El ejercicio en el agua como método terapéutico. p23
http://www.ibermutuamur.es/revista_bip_antigua/45/pdf/08_TriMed_bip45.pdf (k)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

BASES DE DATOS UTA

EBSCOHOST, Aquatic exercise, clinical rehabilitation. p123. Fecha: 05/05/12
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=064232fd-1375-4190-b1b7-11fab25e6f93%40sessionmgr10&vid=8&hid=27>

EBSCOHOST, BMC Musculoskeletal Disorders, Developing a model osteoarthritis consultation: a Delphi consensus exercise. Fecha: 05/05/12
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=064232fd-1375-4190-b1b7-11fab25e6f93%40sessionmgr10&vid=8&hid=27>

INDORMAWORLD, Psychology, Health & Medicine, A 1-year follow-up of an experimental study of a self-management arthritis programme with an added exercise component of clients with osteoarthritis of the knee. Fecha: 13/06/12
<http://dx.doi.org/10.1080/13548500701584030>

PROQUEST, People not aware of benefits of hydrotherapy, The Hindustan Times. Fecha: 21/06/12
<http://search.proquest.com/docview/470719824/13C78C773DA690DD570/4?accountid=36765>

PROQUEST, Association between osteoarthritis of the hand and knee in a population of skeletons from London, Medical Sciences – Rheumatology. Fecha: 12/07/12
<http://search.proquest.com/docview/470719824/13C78C773DA690DD570/4?accountid=36765>

PROQUEST, Knee pain and osteoarthritis in older adults: A review of community burden and current use of primary health care. Medical Sciences – Rheumatology. Fecha: 12/07/12
<http://search.proquest.com/docview/197283446/13C78D952CF52AEB53A/2?accountid=36765>

ANEXOS

A.1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA

Encuesta realizada a los pacientes que asisten al centro de rehabilitación física y masaje “Relax”

INSTRUCTIVO:

- ✓ Procure ser lo más objetivo y veraz.
- ✓ Seleccione sola una de las alternativas que se propone.
- ✓ Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.
- ✓ La encuesta es anónima

1. ¿Tiene usted conocimiento acerca de la osteoartrosis?

- SI ()
NO ()

2. ¿Ha recibido información acerca del tratamiento fisioterapéutico de su patología?

- Por conferencia ()
Por internet ()
Literatura ()
Por el Fisioterapista ()
Ninguna ()

3. ¿Conoce usted que los ejercicios en piscina son una técnica fisioterapéutica llamada Hidrocinesiterapia?

- SI ()
NO ()

4. ¿Considera que la hidrocinesiterapia debe ser dirigida por un profesional Fisioterapeuta?

- SI ()
NO ()

5. ¿Con qué frecuencia realiza ejercicios terapéuticos en piscina?

- Una vez por semana ()

- Dos veces por semana ()
- Tres veces por semana ()
- Cinco veces por semana ()

6. ¿Cuánto tiempo usted dedica a este tratamiento?

- Hasta 30 min ()
- Hasta 45 min ()
- Hasta 1 hora ()
- Hasta 2 horas ()

7. Usted considera que los ejercicios en piscina se constituyen en un tratamiento que:

- Mejora totalmente la intensidad del dolor ()
- Mejora parcialmente la intensidad del dolor ()
- No mejora la intensidad del dolor ()

8. Usted considera que los ejercicios en piscina son un tratamiento que:

- Mejora totalmente la movilidad articular ()
- Mejora parcialmente la movilidad articular ()
- No mejora la movilidad articular ()

9. Considera usted que un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos influiría en:

- Mejorar totalmente su calidad de vida ()
- Mejorar parcialmente su calidad de vida ()
- No mejora su calidad de vida ()

10. ¿Estaría dispuesto a participar en el aprendizaje de los ejercicios terapéuticos subacuáticos (hidrocinesiterapia)?

- SI ()
- NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

A. 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA

Encuesta realizada al terapeuta del centro de rehabilitación física y masaje “Relax”

INSTRUCTIVO:

- ✓ Procure ser lo más objetivo y veraz.
- ✓ Seleccione sola una de las alternativas que se propone.
- ✓ Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

1. Realiza usted a los pacientes con osteoartrosis su respectivo registro en la historia clínica de

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Valoración muscular	()	()	()
Valoración de la amplitud articular	()	()	()
Valoración del dolor	()	()	()
Valoración de la funcionalidad	()	()	()

2. ¿Maneja usted un registro de los pacientes con osteoartrosis que reciben tratamiento subacuático en piscina mediante una historia clínica?

SI () NO ()

3. ¿Considera usted que la hidrocinesiterapia es una técnica fisioterapéutica aplicable a los pacientes con lesiones articulares degenerativas: osteoartrosis?

SI () NO ()

4. En el proceso de aplicación de hidrocinesiterapia qué grado de importancia le da a:

	ALTO	MEDIO	BAJO
La evaluación diagnóstica	()	()	()
La evaluación de la aplicación de la técnica	()	()	()
La evaluación de los resultados	()	()	()

5. ¿Considera usted que con la aplicación de la hidrocinesiterapia en pacientes con osteoartrosis se obtiene

	SIEMPRE	FRECUENTEMENTE	NUNCA
Mejorar la amplitud articular	()	()	()

Aliviar el dolor () () ()
Mejorar la funcionalidad () () ()
Disminuye la rigidez muscular () () ()

6. Considera usted que la frecuencia de aplicación de la hidrocinesiterapia debe ser:

Dos veces por semana ()
Tres veces por semana ()
Cinco veces por semana ()
Todos los días ()

7. Considera usted que la duración de una sesión de hidrocinesiterapia debe ser de:

30 min. ()
45 min. ()
Una hora ()
Dos horas ()

8. ¿Estaría dispuesto a poner en práctica un programa de ejercicios hidrocinesiterápicos exclusivamente para los pacientes con osteoartrosis?

SI ()

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACION

A.3

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA**

Encuesta realizada a los directivos del Club Tungurahua y Centro Educativo Génesis

INSTRUCTIVO:

- ✓ Procure ser lo más objetivo y veraz.
- ✓ Seleccione sola una de las alternativas que se propone.
- ✓ Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

1. ¿En esta Institución se han realizado investigaciones referentes a ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia)?

SI ()

NO ()

2. Esta Asociación ha recibido información sobre ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) mediante:

- Conferencias ()
- Internet ()
- Publicidad ()
- Ninguno ()

3. Cree usted que los ejercicios subacuáticos dentro de una piscina pueden tener:

- Un objetivo terapéutico ()
- Un Objetivo deportivo ()
- Un objetivo recreativo ()

4. Estaría usted de acuerdo con la realización de un programa de ejercicios en piscina (hidrocinesiterapia) para mejor la calidad de vida de los pacientes con osteoartrosis?

SI ()

NO ()

5. ¿La directiva de la Institución apoyaría la aplicación de un programa fisioterapéutico a realizarse en sus instalaciones para los pacientes con osteoartrosis?

SI ()

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Influencialidad del dolor

- Modificación postural: al estar de pie descarga de peso mayor en miembro inferior izquierdo.
- Influencia mecánica (tacto, presión): el dolor se incrementa con la presión en la zona dolorosa.
- Dependencia cinética: aumento del dolor con la flexión y extensión de rodilla
- Relación Térmica: con el calor disminuye
- Dependencia funcional: al ponerse de pie e iniciar la deambulación y al subir y bajar escaleras el dolor se agrava.

Impotencia funcional:

Acción	Actividad evaluada	SD	AD	MD	IM
Vestirse	Vestirse sólo, abrochar/amarar botones/zapatos	⊗			
	Enjabonarse la cabeza	⊗			
Levantarse	Levantarse de una silla		⊗		
	Acostarse y levantarse de la cama		⊗		
Comer	Cortar	⊗			
	Abrir una caja o lata	⊗			
	Servirse líquidos	⊗			
Caminar	Caminar por terreno llano		⊗		
	Subir 5 escalones		⊗		
Higiene	Lavarse y secarse el cuerpo	⊗			
	Sentarse y levantarse de la taza		⊗		
	Usar la ducha	⊗			
Alcanzar	Coger un paquete de un estante por encima de la cabeza	⊗			
	Agacharse y recoger ropa del suelo			⊗	
Presión	Abrir la puerta de un carro	⊗			
	Abrir pomos cerrados que ya habían sido abiertos	⊗			
	Abrir y cerrar llaves de agua	⊗			
Otras	Hacer las compras		⊗		
	Entrar y salir de un carro		⊗		
	Barrer o lavar los platos		⊗		
Totales		11	8	1	

SD=sin dificultad
AD=alguna dificultad
MD=mucha dificultad
IM=imposibilitado

2. Exploración clínica

- Rango de movilidad articular:
Flexión de rodilla: 85°
Extensión de rodilla: 180°
- Fuerza muscular:
Semimembranoso: grado 2
Semitendinoso: grado 2
Bíceps Crural: grado 2
Cuádriceps: grado 3

Crepitación o roce articular doloroso	⊗
Deformidad Articular	
Limitación de movilidad articular	Activa ⊗ Pasiva:
Signos inflamatorios	Derrame Articular: Tumefacción: Aumento de la temperatura local:
Atrofia muscular	⊗

A.5



CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MASAJE "RELAX"

HISTORIA CLÍNICA

FECHA: 14-06-12

Nº 07

DATOS DE FILIACIÓN:

NOMBRES Y APELLIDOS: Fabiola Elizabeth Iturralde Zambrano

EDAD: 63 años

OCUPACIÓN: Profesora

DIRECCIÓN: Cdla. España Quis-Quis y Toledo

Telf.: 284-15-67

Antecedentes patológicos: Osteopenia en columna lumbar y sobrepeso.

Medicación actual: calcio y omega 3,6,9

Signos Vitales:

PULSO: 61 pulsaciones/min

FRECUENCIA RESPIRATORIA: 17 respiraciones/ min

PRESIÓN ARTERIAL: 130/90

MOTIVO DE CONSULTA:

Paciente refiere que hace aproximadamente 2 años después de permanecer varias horas de pie, comienza a sentir un leve dolor en su rodilla derecha, el cual cedía con reposo, continuó con esta molestia durante varios meses sin ningún tipo de tratamiento.

Progresivamente al dolor se le añadió una sensación de rigidez que causa dificultad para flexionar y extender la pierna, síntoma que es más intenso al reiniciar una actividad después de un periodo de descanso.

Hace 5 meses la paciente presentó un incremento del dolor, el cual persiste aún con el reposo, provocándole mayor limitación funcional; hace uso de compresas de agua de manzanilla en el área afectada sintiendo leve mejoría.

Recientemente consulta al Dr. Wider Donoso, quien realiza el examen físico correspondiente, solicita radiografías y diagnostica artrosis de rodilla por lo que receta analgésicos y remite a la paciente a fisioterapia.

Diagnóstico Médico: Artrosis de rodilla derecha

EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

Rx AP y L de rodilla derecha: moderado desgaste del cartílago articular - artrosis

EXAMEN FÍSICO:

Observación: paciente utiliza un vendaje en su rodilla derecha. Atrofia de la musculatura flexora y extensora de la rodilla derecha.

Palpación: dolor +/-+++ en cara anterior de rodilla derecha, crepitación de la articulación con el movimiento

Impotencia funcional: limitación en la marcha y al subir y bajar escaleras

TEST GONIOMÉTRICO:

Flexión de Rodilla: 85⁰

Extensión de Rodilla: 180⁰

TEST MUSCULAR:

Semimembranoso: grado 2

Semitendinoso: grado 2

Bíceps Crural: grado 2

Cuádriceps: grado 3

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO:

- C.Q.C en rodilla derecha durante 10 minutos.
- Electroterapia: corrientes analgésicas por 15 minutos en cara anterior de rodilla derecha.
- Ejercicios isométricos.
- Movilidad activa asistida progresando a activa resistida de rodilla derecha en todos sus rangos de movimiento.
- Crioterapia o contraste posterior a la realización de ejercicios si hay dolor e inflamación.
- Fortalecimiento muscular
- Hidrocinesiterapia

RECOMENDACIONES:

- La paciente deberá perder peso para no sobrecargar la articulación de la rodilla.
- No llevar cargas pesadas, ni forzar las rodillas levantando peso.
- No subir ni bajar escaleras, con mucha frecuencia, siempre con ayuda de los pasamanos.

- No estar largos períodos de tiempo en pie.
- Evitar el sedentarismo.

NOTAS DE EVOLUCIÓN:

- 6 primeras sesiones: la paciente realiza los ejercicios con cierta dificultad (siente inseguridad), el dolor se incrementa al finalizar la sesión y presenta moderado cansancio por la reintegración a la actividad física.
- 1 mes: la paciente ejecuta el programa de ejercicios con mayor soltura, el dolor ha disminuido (de 6 a 4 en la escala del dolor), además manifiesta mejoría en lo referente a rigidez articular y presenta mayor resistencia a la actividad física.
Flexión de rodilla: 93°
Semimembranoso: grado 3
Semitendinoso: grado 3
Bíceps Crural: grado 3
Cuádriceps: grado 4
- 18 sesiones: la paciente realiza la rutina terapéutica con facilidad, su sintomatología ha mejorado y cumple sus actividades laborales y de la vida diaria con menores molestias.
- 2 meses: la paciente es capaz de tolerar ejercicios de mayor complejidad, su adaptación a la rutina de ejercicios es muy buena.
Flexión de rodilla: 100°
Semimembranoso: grado 3+
Semitendinoso: grado 3+
Bíceps Crural: grado 3+
Cuádriceps: grado 4+

FIRMA

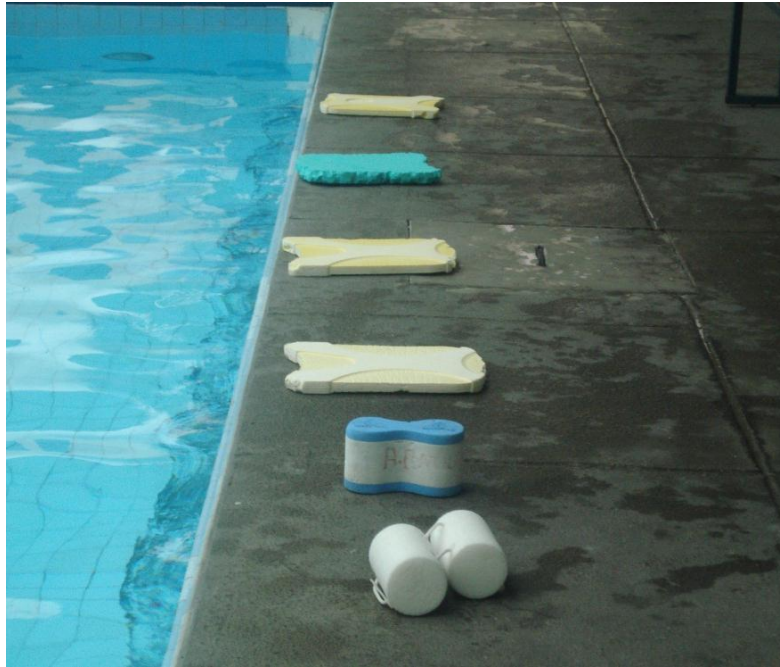
B. 1.

Fotografías



Piscina del Club Tungurahua

B. 2.



Accesorios para la realización de los ejercicios subacuáticos

