

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA



**INTERVENCIÓN TEMPRANA DE LA FISIOTERAPIA EN ADULTOS
MAYORES HOSPITALIZADOS CON SINDROME DE
DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO”: Revisión Sistemática**

TESIS PARA OPTAR

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGIA MÉDICA EN LA
CARRERA PROFESIONAL DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION.**

PRESENTADO POR LA:

Bach. Flormira Quispe Pinedo

ASESOR:

Mg. Jessica Primo Velázquez.

Lima – Perú

AÑO 2020

DEDICATORIA

A Dios, por estar presente en todo momento de mi vida, a mis padres y hermanos por el apoyo incondicional, de impulsarme siempre a ser mejor y lograr con éxito mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a mi familia, por su comprensión y estímulo constante, además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios. A mi asesor: Mg. Jessica Primo Velázquez, quien me brindó su valiosa y desinteresada orientación y guía en la elaboración del presente trabajo de investigación. Y a todas las personas que en una u otra forma me apoyaron en la realización de dicho trabajo.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN 6

ABSTRACT 7

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN..... 9

1.1. Planteamiento del Problema..... 9

1.2. Base Teórica..... 10

1.2.1. Síndrome del desacondicionamiento Físico..... 10

1.2.2. Alteraciones del SDF..... 11

1.2.2.1. Sistema Neuromuscular..... 11

1.2.2.2. Sistema Osteomuscular..... 11

1.2.2.3. Sistema Cardiovascular..... 12

1.2.2.4. Sistema Respiratorio..... 12

1.2.2.5. Sistema Endocrino..... 12

1.2.2.6. Sistema Tegumentario..... 13

1.2.2.7. Efectos Psicológicos..... 13

1.2.3. Definición de Fisioterapia..... 14

1.2.4. Rehabilitación Temprana en pacientes hospitalizados..... 14

1.2.5. Técnicas de tratamiento..... 14

1.2.6. Modelo de protocolo de movilización..... 15

1.3. Antecedentes..... 16

1.4. Justificación 18

1.5. Objetivos..... 19

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS	19
2.1. Diseño del Estudio.....	19
2.2. Población.....	19
2.2.1. Criterios de Inclusión.....	19
2.2.2. Criterios de Exclusión.....	20
2.3. Estrategia de Búsqueda.....	22
2.4. Extracción de Datos.....	22
2.5. Aspectos Éticos	22
2.6. Plan de Análisis de Datos	22
CAPÍTULO III: RESULTADOS	23
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	3

RESUMEN

Objetivo: Ésta revisión sistemática tiene como objetivo en demostrar la importancia de la intervención temprana de la fisioterapia en pacientes hospitalizados con síndrome de descondicionamiento físico.

Material y Métodos: Se realizó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos experimentales de tipo ensayo clínico aleatorio publicados desde el año 2016 hasta 2020 que incluyen a una población adulta mayor hospitalizada de ambos sexos, con diferentes patologías como: Enfermedades renales crónicas, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, demencia senil aguda, accidente cerebro vascular isquémico, discapacidad adquirida en UCI, deterioro funcional, y pacientes oncológicos y así mismo se excluyó a todos los estudios de metaanálisis, descriptivos, población pediátrica y joven, pacientes con otras comorbilidades y estudios que no contaban con suficiente información para completar el análisis.

Resultados: La búsqueda sistemática arrojó un total de 300 artículos de los cuales 290 fueron excluidos y 10 fueron identificados para la inclusión de la revisión sistemática, por lo consiguiente el 90% de la kinesioterapia aplicada mostró efectos beneficiosos y en el 10% no se demostró mejoría.

Conclusión: En la presente revisión sistemática se ha identificado que los artículos seleccionados para el estudio en su gran mayoría confirman la importancia de la intervención temprana de la fisioterapia en paciente adulto mayor y en muchos casos acortando el tiempo de estancia hospitalaria.

La intervención temprana de la fisioterapia ha logrado demostrar que existen diversidad de ejercicios que mejoran la fuerza muscular, resistencia, equilibrio, capacidad respiratoria y que el manejo integral tiene gran efectividad en pacientes con desacondicionamiento físico.

Palabras Clave: *Desacondicionamiento físico, ejercicio físico, hospitalizado, actividad física, movilidad temprana.*

ABSTRACT

Objective: This systematic review aims to demonstrate the importance of early intervention in physiotherapy in hospitalized patients with physical deconditioning syndrome.

Material and Methods: A systematic review of experimental epidemiological studies of a randomized clinical trial type published from 2016 to 2020 was carried out that include an older hospitalized population of both sexes, with different pathologies such as: chronic kidney diseases, chronic obstructive pulmonary diseases, acute senile dementia , left cerebrovascular accident, ICU-acquired weakness, functional deterioration, and cancer patients, and all patients were excluded meta-analysis, descriptive studies, pediatric and young population, patients with other morbidities and studies that did not have enough information to complete the analysis.

Results: The systematic search yielded a total of 300 articles, of which 290 were excluded and 10 were identified for inclusion in the systematic review, therefore

90% of the applied kinesiotherapy showed beneficial effects and in 10% no improvement was demonstrated.

Conclusion: In the present systematic review, it has been identified that the articles selected for the study mostly confirm the importance of early intervention of physiotherapy in elderly patients and in many cases shortening the length of hospital stay.

The early intervention of physiotherapy has managed to demonstrate that there are a variety of exercises that improve muscle strength, endurance, balance, respiratory capacity and that comprehensive management is highly effective in patients with physical deconditioning

Key Words: *physical deconditioning; Physical exercise; Hospitalized; physical activity; Early mobility*

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Las unidades hospitalarias son centros especializados que van a proporcionar las mejores intervenciones médicas a pacientes con patologías que cursen con enfermedades de alta complejidad, controles post- quirúrgicos, accidentes entre otros, en donde van a requerir una atención continua y estricta.

Durante la estadía de los pacientes en las unidades hospitalarias; la inmovilización prolongada, la disminución de la actividad física; representan un factor predisponente al desarrollo o al agravamiento de ciertas condiciones patológicas relacionadas en mayor medida con los sistemas cardiovascular, respiratorio, musculoesquelético, neuromuscular, metabólico, tegumentario; donde el 33% de los adultos mayores hospitalizados presentan deterioro funcional en las actividades de la vida diaria y se incrementa a acerca del 50% cuando superan los 80 años de edad (1).

La inmovilización prolongada y la reducción de la movilidad causan el síndrome de desacondicionamiento físico que se caracteriza por la debilidad generalizada o pérdida de condición física debido a no uso muscular durante el proceso de enfermedad en hospitalización (2).

Debido a la presencia del síndrome de desacondicionamiento físico en los pacientes hospitalizados, es pertinente realizar un programa de rehabilitación temprana para lograr efectos fisiológicos que mejoren la ventilación, perfusión, circulación, metabolismo y estado de alerta.

La movilización se debe desarrollar en forma individual considerando las patologías, edades y condiciones previas a la hospitalización. Por tal razón se debe revisar los aspectos concernientes a la historia clínica y en particular al uso de medicamentos durante la hospitalización como: sedantes que limitarían la cooperación del paciente o betabloqueadores que podrían modificar la respuesta de la frecuencia cardiaca al ejercicio y la limitarían como un parámetro de seguimiento para cuantificar la intensidad del ejercicio, así mismo se debe prestar gran importancia a los antecedentes de enfermedades musculoesqueléticas como: la osteoporosis, enfermedades inflamatorias o degenerativas, que podrían incrementar experiencias nociceptivas que interfieran con la eficacia del ejercicio (3). Los pacientes que reciben una movilización temprana, la estancia hospitalaria es menor y tiene mejores resultados funcionales (4). El objetivo principal de este trabajo consiste en demostrar la importancia de la intervención temprana de la fisioterapia en pacientes hospitalizados con síndrome desacondicionamiento físico.

1.2. Base Teórica

1.2.1. Síndrome de Desacondicionamiento Físico.

El SDF es definido como el daño metabólico y sistémico del organismo, causado por el reposo, desuso y la permanencia prolongada e ineludible, dichos fenómenos generan limitaciones, deficiencias y discapacidades, que pueden extenderse más allá de la estancia hospitalaria. Estas deficiencias generan una restricción significativa en el

movimiento, la fuerza, las transferencias, la presión ortostática y la capacidad funcional (5).

1.2.2. Alteraciones del Desacondicionamiento Físico.

1.2.2.1. Sistema Neuromuscular:

Se presentan alteraciones en el sistema central y periférico, generando un deterioro de estimulación a los receptores kinestésicos, en algunas circunstancias por la posición, el movimiento y la fuerza de gravedad, lo cual disminuye el umbral de la excitación y la transmisión del estímulo químico de las fibras nerviosas llevando a las alteraciones perceptuales somáticas y así mismo minimizando los procesos de feedback; siendo las manifestaciones clínicas más comunes: las neuropatías por atrapamiento, incoordinación, tendencia a la depresión, estados de desconcierto, confusión en el tiempo, pérdida de memoria y trastornos del sueño (6).

1.2.2.2. Sistema osteomuscular.

La inmovilización en cama, genera alteraciones estructurales en el músculo, provocando modificación en las fibras musculares y pérdida de las propiedades del tejido muscular (la excitabilidad, contractilidad, elasticidad y extensibilidad) además el tono y la fuerza muscular. Esta afectación se caracteriza por atrofia muscular de las fibras tipo I y la fatiga muscular generada por la restricción en la capacidad oxidativa de la mitocondria, también hay baja tolerancia al oxígeno y mayor dependencia al metabolismo anaeróbico. En el nivel óseo se generan alteraciones en el asimilación del calcio (6).

1.2.2.3. Sistema Cardiacovascular

Existen cambios en el aparato cardiovascular que asociados a problemas agudos y comorbilidad, condicionan deterioro del sistema cardiovascular y riesgo alto de hospitalización en ancianos, con detrimento de la funcionalidad, inclusive presenta disminución de la capacidad en la fibra miocárdica, éstasis sanguínea, baja tolerancia al ejercicio, disminución del volumen plasmático, hipotensión, reducción del gasto cardíaco y transporte de oxígeno, disminución del retorno venoso y peligro de trombosis venosa profunda (7).

1.2.2.4. Sistema Respiratorio.

El paciente cuando está en completa inmovilización se debilitan los músculos respiratorios, generando una limitación en la capacidad vital, a si mismo se presenta una alteración restrictiva por el compromiso de los músculos intercostales y las articulaciones costo-esternales. Además se produce un descenso en ventilación y cambios en el patrón ventilación/perfusión (V/Q), lo que conlleva al incremento de las infecciones respiratorias y atelectasias (8).

1.2.2.5. Sistema Endocrino.

Las alteraciones endocrinas en el paciente hospitalizado representan un desafío a partir de su diagnóstico y manejo por la complejidad de la enfermedad en sí y por las múltiples variables que deben integrarse para optimizar su estabilidad fisiológica. Un aspecto fundamental que se debe considerar en dichos pacientes, es la homeostasis endocrina, de la que

dependen un sinnúmero de vías de señalización intracelulares e intercelulares que se traducen en la sincronización de funciones metabólicas y orgánicas (9).

1.2.2.6. Sistema Tegumentario.

Las úlceras por presión que se define como aquella injuria de origen isquémico, de localización en la piel y tejidos de mayor profundidad, en la cual se evidencia una destrucción de sustancia cutánea, que se forma en el momento de establecerse una presión continua o fricción entre dos superficies duras.

El ambiente hospitalario es considerado como uno de los lugares con mayor magnitud de aparición de estas lesiones, puesto que no hay una adecuada movilización del paciente y de esta manera puede avenirse una permanencia prolongada del paciente debido que al presentarse una úlcera por presión, ésta puede llegarse a complicar e inclusive dificultar que el tratamiento empleado sea eficaz (10).

1.2.2.7. Efectos psicológicos

El periodo de hospitalización es asociado con el desequilibrio físico y emocional, entre ellos destacan marcados estados depresivos, ansiedad y baja expresión emocional. También existen muchos factores que intervienen en las reacciones que puede presentar un individuo en el momento de ser hospitalizado como: la personalidad del paciente, la edad, el tipo de enfermedad que padece, la familia y los profesionales de salud que lo rodean (11).

1.2.3. Definición de Fisioterapia

La fisioterapia es un servicio brindado por fisioterapeutas a individuos y poblaciones para desarrollar, mantener y restaurar el movimiento máximo y la capacidad funcional durante toda la vida. El servicio se brinda en circunstancias en las que el movimiento y la función están amenazados por el envejecimiento, las lesiones, el dolor, las enfermedades, los trastornos, las afecciones o los factores ambientales y con el entendimiento de que el movimiento funcional es fundamental para lo que significa estar saludable (12).

1.2.4. Rehabilitación Temprana en pacientes hospitalizados

La rehabilitación es una de las grandes herramientas para el restablecimiento de la funcionalidad de los pacientes, se tiene amplio conocimiento acerca de la importancia de un inicio temprano en diversas patologías. Es necesario evaluar el inicio de la rehabilitación en esta etapa ya que hay diversas condiciones a las que los pacientes están expuestos, ya que esto puede desarrollar alteraciones funcionales y estructurales que se pueden prevenir mediante una evaluación y tratamiento específico (13).

1.2.5 Técnicas de Tratamiento.

El posicionamiento en cama, intervención en cama , decúbito a sedestación y viciversa, Sedestación a bipedestación y visiversa ,deambulaci3n (14).

1.2.6. Modelo de protocolo de movilización según características y la situación del paciente.

Se creó un un protocolo de movilización, en el que diferenciaron 4 niveles, según el tipo de paciente y la actividad física permitida para cada uno de ellos.

Nivel I

Pacientes inconscientes: sólo se administraba la terapia de rago pasivo de movimiento (PROM) tres veces al día a todos las articulaciones de las extremidades.

El PROM incluía en MMSS: flexoextensión de dedos, flexoextensión de muñeca, desviación radial y cubital, flexoextensión de codo, pronosupinación, flexión, abducción, rotación interna y externa de hombro.

MMII: flexoextensión de dedos, dorsiflexión, plantiflexión, inversión y eversión del pie, flexoextensión de rodilla, flexión, abducción, aducción, rotación interna y externa de cadera.

Nivel II

Pacientes que tengan capacidad para interactuar con el fisioterapeuta: fue determinado por la obtención de mínimo 3/5 respuestas correctas a las siguientes ordenes: “abra y cierre los ojos” , “míreme” , “apriete mi mano” , “abra la boca y saque la lengua” , “asienta con la cabeza.”

Según la capacidad de los pacientes fueron progresando a las movilizaciones activoasistidas y activas , como la sedestación en cama de

forma progresiva de (45-90°) manteniendo la posición mínimo por 20 minutos.

Nivel III

Pacientes que tengan una calificación de 3/5 en fuerza de bíceps (ser capaz de mover los MMSS en contra de la gravedad).

A medida que los pacientes progresan, las actividades son cada vez más funcionales como: la transferencia al borde de la cama, transferencia de peso y balance (5 repeticiones por cada ejercicio)

Nive IV

Pacientes que tengan una calificación de 3/5 en fuerza de cuádriceps (ser capaz de mover los MMII en contra de la gravedad).

En este nivel se realizan: sedestación en sillón, manteniendo la posición mínimo por 20 minutos, durante la transferencia se pueden realizar actividades simples en posición bípeda (desplazamientos de peso hacia adelante y hacia los lados), deambulaci3n por la unidad (14).

1.3. Antecedentes

EE.UU (2008-2015), se realizó un estudio de revisi3n sistemática con el objetivo de proporcionar una síntesis de las medidas actuales de fuerza muscular en la movilizaci3n temprana en pacientes adultos en estado crítico que reciben terapia de VM, se incluyeron 9 publicaciones, ocho prospectivos y un ECA, utilizando la búsqueda sistemática de PubMed, CINAHL, MEDLINE, Cochrane, se consideró la edad de los pacientes entre

23 a 93 años , 56% varones y 44 % mujeres se concluyó que los nueve artículos utilizaron pruebas musculares manuales, la escala del Medical Research Council y / o un dinamómetro de mano para proporcionar medidas objetivas para evaluar la fuerza muscular en la población de pacientes adultos gravemente enfermo.

El MMT compara al paciente la fuerza muscular en seis grupos de músculos diferentes en las extremidades superiores e inferiores bilateralmente y se ha considerado una prueba confiable y válida para evaluar la fuerza muscular.

El único artículo de (ECA) incluido en esta revisión se centró en la seguridad y la eficacia utilizando un ciclo de prescripción con el ergómetro (15).

Reino Unido(2018), se realizó un estudio de revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de describir el cambio que ocurre en el músculo esquelético durante períodos de hospitalización no planificada en pacientes adultos. La búsqueda arrojó 27,809 artículos únicos, de los cuales 35 cumplieron con los criterios de inclusión, 18 eran estudios de cohortes 11 eran ECA y 6 eran control de casos estudios, con un total de población de 2489 pacientes hospitalizados mayores de 18 años. Se concluyó que los pacientes adultos que se someten a un ingreso hospitalario no planificado pueden experimentar una pequeña reducción de fuerza de extensión de rodilla promedio de DME = -0.24 (95% CI: -0,33; -0,14), la masa muscular del brazo medio tuvo una reducción promedio

SMD =-0,17 (IC 95%: -0,22; -0,11) y la fuerza de agarre tuvo un aumento promedio de DME = 0.10(IC 95%: 0,03; 0,16) (16).

China (2019), se realizó un estudio de Revisión Sistemática y Metanálisis con el objetivo de evaluar exhaustivamente la evidencia disponible con respecto al efecto de movilización temprana en pacientes críticos en la UCI, la población fue conformada de 2308 enfermos críticos de los cuales 1.352 hombres y 956 mujeres, la edad media de los pacientes oscilaron entre 44,9 y 65,5. La movilización temprana de pacientes en estado crítico aumentó el número de pacientes que pudieron pararse entre (90% frente a 62%, $p = 0.02$) y el número de días sin ventilador durante la hospitalización, aumentó la distancia de caminata al alta hospitalaria y aumentó la tasa de alta al hogar, las tasas de eventos adversos fueron aumentando moderadamente por la movilización temprana, pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Sin embargo, los resultados de este estudio deben interpretarse con precaución porque el sesgo de publicación no fue identificado (17).

1.4. Justificación

A través de la presente revisión sistemática en los antecedentes encontrados se conocerá la importancia de la intervención terapéutica temprana basada en protocolos de tratamiento según los hallazgos clínicos identificados en pacientes hospitalizados con síndrome de descondicionamiento físico ya sea por una causa sistémica metabólica,

muscular, cardiovascular, neuromuscular que haya generado una limitación para sus actividades básicas, cuya finalidad será demostrar que las intervenciones oportunas mejoran los grados de funcionalidad, independencia y minimizan los índices de discapacidad y mortalidad.

En los estudios realizados a la fecha no existen datos epidemiológicos actuales con referencia al síndrome de desacondicionamiento físico

1.5. Objetivo

Demostrar la importancia de la intervención temprana de la fisioterapia en pacientes hospitalizados con síndrome desacondicionamiento físico.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño del Estudio

Se ha realizado una revisión de la literatura científica

2.2. Población

Se realizó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos experimentales de tipo ensayo clínico aleatorio publicados desde el año 2016 hasta 2020.

2.2.1. Criterios de Inclusión

- Estudios originales publicados entre el año 2016 al 2020.
- Estudios originales experimentales (ensayo clínico aleatorio).

- Estudios que incluyen a la población adulta mayor de ambos sexos.
- Estudios que incluyen a pacientes con diferentes patologías como: enfermedades renales crónicas, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, demencia senil aguda, accidente cerebro vascular izqémico, dedilidad adquirida en UCI, deterioro funcional, y pacientes oncológicos.
- Estudios que tengan como intervención a ejercicios fisioterapéuticos.

2.2.2. Criterios de Exclusión

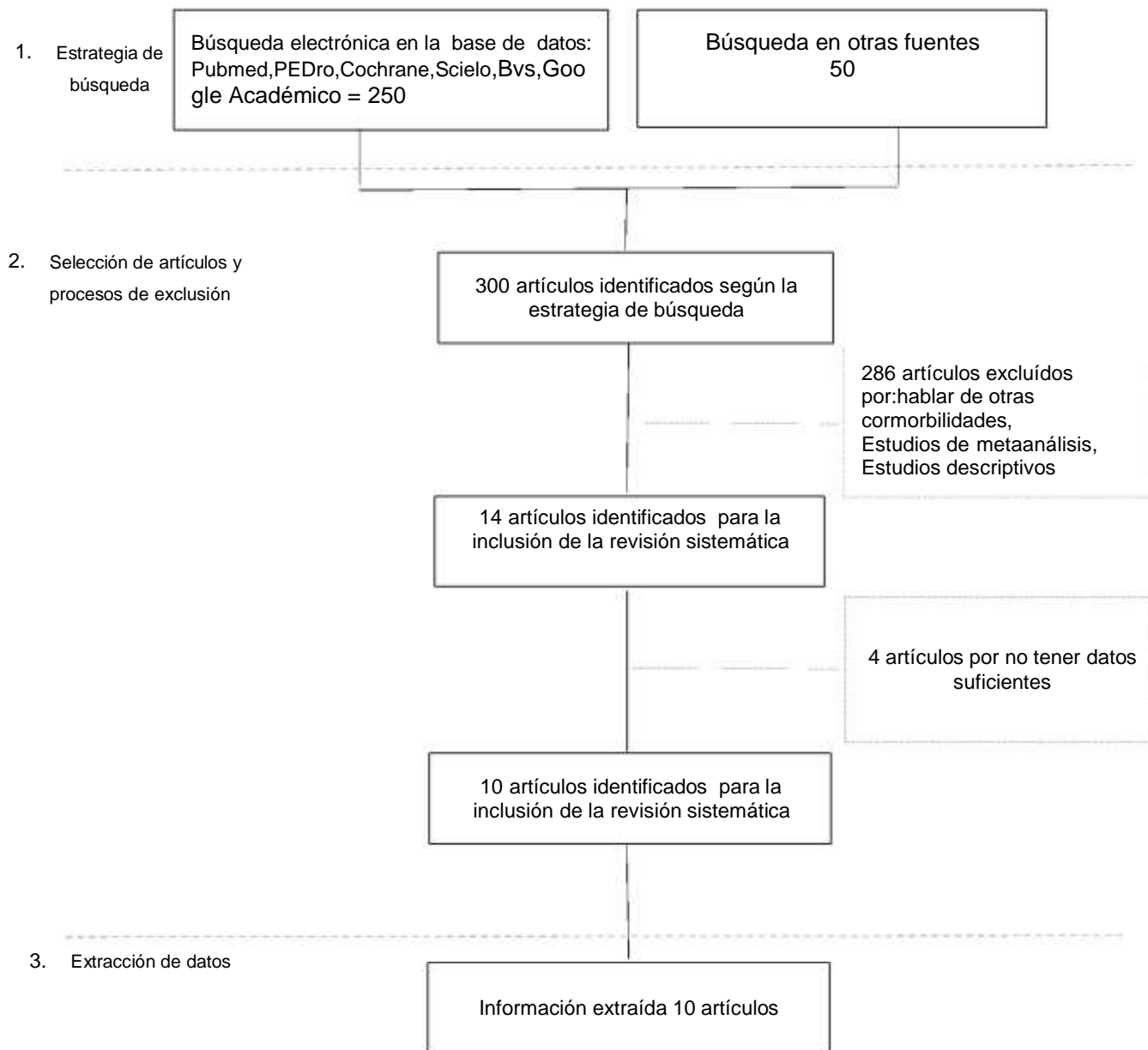
- Estudios descriptivos y de metaanálisis.
- Estudios con población pediátrica y joven.
- Pacientes que cursan enfermedades cardiopulmonares severas.
- Estado de cognición grave y progresivo.
- Estudios que no contengan suficiente información como para completar el análisis.

2.3. Estrategia de Búsqueda

Se ha realizado la búsqueda sistemática en: Pubmed, PEDro, Cochrane, Scielo, Bvs, Google Academico y Revistas no indexadas.

Las palabras clave empleadas en la estrategia de búsqueda fueron: *physical deconditioning; Physical exercise; Hospitalized; physical activity; Early mobility.*

FLUJOGRAMA



2.4. Extracción de Datos

Se ha elaborado una matriz de Revisión Sistemática en Microsoft Excel, en el cual se han registrado todos los estudios epidemiológicos encontrados y he considerado las siguientes características conformadas por las siguientes variables: el título del artículo, el enlace, el año de publicación, el autor principal, el lugar, año de ejecución, diseño de estudio, la muestra, el sexo, intervención del grupo experimental y del grupo control, el número de sesiones, instrumentos de medición de: fuerza muscular, capacidad de la marcha, calidad de vida, actividad física, conducta del paciente, función respiratoria, percepción de la disnea, nivel de dependencia y los resultados; en relación a variable edad se ha dividido en dos grupos: el grupo de intervención y grupo control, en la cual se considera el promedio y la desviación estándar de las edades de dichos estudios epidemiológicos.

2.5. Aspectos Éticos

Para realizar el análisis a partir de las investigaciones seleccionadas, se ha aplicado la técnica de enmascaramiento de autores y títulos, a fin de evitar un juicio previo al autor o análisis con reflexiones más allá del contenido.

2.6. Plan de Análisis de Datos

Se realizó el análisis estadístico experimental, tales como distribuciones de porcentajes de frecuencias, recuento de casos, cálculo de las medias y/o medianas sobre las tasas de prevalencia, y rango de datos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Selección de resultados

La búsqueda sistemática en las diferentes buscadores arrojó un total de 300 artículos de los cuales 290 fueron excluidos y 10 fueron identificados para la inclusión de la revisión sistemática.

Referencias bibliográficas obtenidas según las bases de datos:

Fuente	Artículos obtenidos	Artículos excluidos
Pubmed	84	74
Scielo	35	35
PEdro	25	25
cochrane	16	16
BVs	20	20
Google Académico	70	70
Otras fuentes	50	50
Total	300	290

según la estrategia de búsqueda se obtuvo un total de 300 artículos y se descartaron por criterios de exclusión a 290, de los cuales 286 presentaron otras comorbilidades como: fracturas recientes, enfermedades neuromusculares progresivas, enfermedades cardiopulmonares severas, trastornos del sensorio, estado de cognición grave así como artículos de metaanálisis y estudios descriptivos; 4 artículos no cumplieron con información completa como: año de ejecución y la población; quedando como criterios de inclusión a 10 artículos para la revisión sistemática.

TABLA N° 01 : DESCRIPCIÓN GENERAL

Autor Principal	Año de Publicación	Lugar	Año de Ejecución	Diseño de Estudio
Sarmiento LA, et al (18)	2016	Brasil	2015	Ensayo Clínico Aleatorio
Torres I, et al (19)	2016	España	2015	Ensayo Clínico Aleatorio
Wright SE, et al (20)	2017	Reino Unido	2016	Ensayo Clínico Aleatorio
Fleiner T, et al (21)	2017	Alemania	2017	Ensayo Clínico Aleatorio
Torres I, et al (22)	2017	España	2016	Ensayo Clínico Aleatorio
Kanai M, et al (23)	2018	Japón	2017	Ensayo Clínico Aleatorio
Jitka V, et al (24)	2019	Germani	2019	Ensayo Clínico Aleatorio
Martinez N, et al (25)	2019	España	2017	Ensayo clínico Aleatorio
Martínez N, et al (26)	2019	Brasil	2016	Ensayo Clínico Aleatorio
Sáez ML, et al (27)	2020	España	2019	Ensayo Clínico Aleatorio

Tabla N° 01: con respecto al año de publicación de todas las investigaciones recolectadas han sido publicadas entre el 2016 al 2020, en cuanto al lugar de publicación de las investigaciones incluidas en esta revisión el 40 % pertenecen a España, el 20 % a Brasil y otros 40%, el año de ejecución de los artículos incluidos está entre el 2015 al 2019 de los cuales el 30% se ejecutaron en el 2016, 30% en el 2017, 20% en el 2015 y el otro 20% en el 2019, en el diseño de estudio de las investigaciones el 100% consiste a estudios experimentales de ensayos clínicos aleatorios.

TABLA N° 02: DESCRIPCIÓN GENERAL

Autor Principal	Año de Publicación	Sujetos de Estudio	Muestra
Sarmiento LA, et al	2016	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	56
Torres I, et al	2016	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	58
Wright SE, et al	2017	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	308
Fleiner T, et al	2017	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	85
Torres I, et al	2017	Pacientes Adultos Mayores hospitalizados	90
Kanai M, et al	2018	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	55
Jitka V, et al	2019	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	39
Martinez N, et al	2019	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	370
Martínez N, et al	2019	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	42
Sáez ML, et al	2020	Pacientes Adultos Mayores Hospitalizados	370

Tabla N° 02: En los sujetos de estudio el 100% son pacientes adultos mayores hospitalizados con diferentes patologías, con referencia a la muestra el 20% de artículos tienen igual cantidad de muestra, mientras que el 80% son diferentes.

TABLA N° 03: SÍNTESIS DESCRIPTIVA

Autor Principal	Año de Publicación	Intervención del Grupo Experimental	Intervención del Grupo Control	Número de Sesiones
Sarmiento LA, et al	2016	Ejercicios respiratorios, ejercicios activos libres, ejercicios de fortalecimiento en extremidades	Ejercicios respiratorios, ejercicios pasivos, activos libres, entrenamiento de equilibrio.	10 sesiones
Torres I, et al	2016	Se administró antibióticos más ejercicios terapéuticos, utilizando un ejercitador de pedal, incrementando el tiempo, velocidad y resistencia	Atención médica más tratamiento farmacológico	21 sesiones
Wright SE, et al	2017	Ejercicios respiratorios, ejercicios de fortalecimiento por 90 min (2 veces al día)	Ejercicios respiratorios, ejercicios de fortalecimiento por 30 min (1 vez al día)	10 sesiones
Fleiner T, et al	2017	Ejercicios de fortalecimiento con pesas en extremidades, ejercicios de resistencia con ergómetros en extremidades	Programa de estimulación de juego de mesa asistidos (terapia ocupacional)	8 sesiones
Torres I, et al	2017	1° Grupo: Ejercicios de respiración controlada, ejercicios activos 2° Grupo: Ejercicios de resistencia con bandas elásticas en extremidades	Tratamiento médico con antibióticos, corticosteroides, broncodilatadores y oxigenoterapia	35 sesiones
Kanai M, et al	2018	Ejercicios de estiramientos muscular, ejercicios de resistencia, ejercicios aeróbicos más instrucciones sobre el uso de retroalimentación basada en el acelerómetro.	Ejercicios de estiramientos musculares, ejercicios de resistencia, ejercicios aeróbicos	6 sesiones
Jitka V, et al	2019	1° Grupo: Entrenamiento con ergómetro 2° Grupo: Entrenamiento de ejercicios de resistencia	Atención médica	20 sesiones
Martinez N, et al	2019	Ejercicios de resistencia progresiva de mii y tronco, ejercicios de equilibrio y entrenamiento marcha de intensidad moderada	Atención médica más ejercicios terapéuticos de resistencia y equilibrio (opcional)	14 sesiones

Martínez N, et al	2019	Ejercicios respiratorios y movimientos articulares, ejercicios de propiocepción, entrenamiento de resistencia, ejercicios de flexibilidad	-	5 sesiones
Sáez ML, et al	2020	Ejercicios de equilibri (Tándem y semi-tándem) ,ejercicios de resistencia con cargas ligeras en tobillos y caminata diaria.	Atención médica más ejercicios terapéuticos de resistencia y equilibrio (opcional)	14 sesiones

Tabla N° 03: En el grupo intervención experimental, el 20% se registraron a 2 grupos , mientras que el 80% solo se registra un solo grupo administrándose la kinesioterapia y en el grupo control : el 70% recibió ejercicios terapéuticos, el 20% se administró medicación y al 10 % no se se administró ninguna intervención; el número de sesiones se registró mediante semanas llegando a un máximo de 35 semanas.

TABLA N° 04 : SINTESIS DESCRIPTIVA

Autor Principal	Año de Publicación	Sexo	Edad: Grupo de Intervención	Edad: Grupo Control
Sarmiento LA, et al	2016	M (60.7%) F (39.3%)	47,7±10,5	44,5±12,4
Torres I, et al	2016	M (27.9%) F (72.1%)	75,7±6,3	72,1±8,2
Wright SE, et al	2017	M (54%) F (46%)	60 años	64 años
Fleiner T, et al	2017	M (0%) F (100%)	80 años	80 años
Torres I, et al	2017	M (50%) F (50%)	75,1±5,2	71,1±9,4
Kanai M, et al	2018	M (100%) F (0%)	66,8±10	62,9±9,1
Jitka V, et al	2019	M (0%) F (100%)	62±13	66±14
Martinez N, et al	2019	M (43.4%) F (56.6%)	81,1± 5,2	87,6± 4,6
Martínez N, et al	2019	M (0%) F (100%)	48,7±14,4	50,9±12,7
Sáez ML, et al	2020	M (43.5%) F (56.5%)	87,1±5,9	87,6±4,6

Tabla N° 04: la variable sexo se ha medido mediante porcentajes en el cual 20% se ha registrado solo mujeres, 20% solo varones y el 60% ambos, dentro de las edades del grupo experimental y el grupo control se ha podido determinar al 80% la edad promedio y la desviación estándar y el 20% edad en años.

TABLA N° 05 : VARIABLES DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Autor Principal	Año de Publicación	Instrumento de medición para la fuerza muscular	Instrumento de medición para la capacidad de la marcha	Instrumento de medición para la Calidad de vida relacionada con la salud
Sarmiento LA, et al	2016	Medical Research Council(MRC)	-	-
Torres I, et al	2016	-	-	-
Wright SE, et al	2017	Escala de Oxford	-	-
Fleiner T, et al	2017	-	-	-
Torres I, et al	2017	-	-	-
Kanai M, et al	2018	-	-	-
Jitka V, et al	2019	Medical Research Council(MRC)	Funcional Ambulatory Classifier(FAC)	Cuestionario de Salud SF-36
Martinez N, et al	2019	-	prueba de la Batería de rendimiento físico corto (SPPB)	-
Martínez N, et al	2019	Dinamómetro	-	-
Sáez ML, et al	2020	Dinamómetro	-	-

Tabla N° 05: Instrumentos de medición:

Fuerza muscular el 20% de estudios ha utilizado la escala de medición Medical Research Council MRC (califica la fuerza muscular con un puntaje de 0-5), el 20% ha utilizado el Dinamómetro (diseñado para realizar pruebas musculares precisas y objetivas y se mide en libras, Newtons, kilogramos) y al 10 % se aplicó la Escala de Oxford (mide la fuerza muscular y el puntaje es de 0-5).

Capacidad de la marcha se ha utilizado en el 10% la Funcional Ambulatory Classifier FAC (evalua la capacidad de la marcha por medio de una escala de 0-5) y al 10% se ha aplicado la prueba de Batería de rendimiento físico corto SPPB (incluye 3 tests: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse , sentarse en una silla el puntaje de 0-10).

La Calidad de vida del paciente se ha utilizado en el 10% el Cuestionario de Salud SF-36 (compuesto por 36 items que valoran los estados positivos y negativos de la salud del paciente y el puntaje es de 0-100).

Tabla N° 06 : INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Autor Principal	Año de Publicación	Instrumento de medición para la Actividda Física	Instrumento de medición para la conducta del paciente	Instrumento de medición para la función respiratoria
Sarmiento LA, et al	2016	-	-	-
Torres I, et al	2016	-	-	Espirometría
Wright SE, et al	2017	-	-	-
Fleiner T, et al	2017	-	Inventario Neuropsiquiátrico NPI	-
Torres I, et al	2017	-	-	Espirometría
, et al	2018	Acelerómetro	-	-
Jitka V, et al	2019	-	-	-
Martinez N, et al	2019	-	-	-
Martínez N, et al	2019	-	-	-
Sáez ML, et al	2020	-	-	-

Tabla N° 06: instrumentos de medición:

Actividad física, solo el 10% utilizaron el Acelerómetro (para calcular los pasos dados, los pisos subidos, la distancia recorrida, las calorías quemadas y la calidad del sueño).

Conducta del paciente, el 10% utilizarón el Inventario Neuropsiquiátrico NPI (evaluar los síntomas psicológicos y conductuales de la demencia ,explorando 10 aspectos)

Función respiratoria, el 20% utilizó la Espirometría (evalua las propiedades mecánicas del sistema respiratorio e identificar la obstrucción flujo aéreo).

Tabla N° 07: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN , RESULTADOS

Autor Principal	Año de Publicación	Instrumento de medición para la percepción de la disnea	Instrumento de medición para medir el nivel de dependencia	Resultados
Sarmiento LA, et al	2016	-	Índice Barthel	Se mostró mejorías en ambas intervenciones
Torres I, et al	2016	Escala de Borg Modificada	Índice Barthel	mejora la fuerza muscular y el equilibrio
Wright SE, et al	2017	-	-	no se presentó mejoras
Fleiner T, et al	2017	-	-	Se mostró mejoría
Torres I, et al	2017	Escala de Borg Modificada	Índice Barthel	Se mostró mejoría
Kanai M, et al	2018	-	-	Se aumentó la actividad física
Jitka V, et al	2019	-	-	Se mostró mejoría
Martinez N, et al	2019	-	Índice Barthel	Demostró ser segura y efectiva
Martínez N, et al	2019	-	-	Se mostró mejoría
Sáez ML, et al	2020	-	-	Demostró ser efectiva

Tabla N° 07: Instrumentos de medición:

Percepción de la marcha, el 20% hizo uso de la Escala de Borg Modificada (mide el esfuerzo que una persona percibe al hacer ejercicio y tiene una escala de 0-10).

Nivel de dependencia, el 40% utilizó el Índice Barthel (mide el grado de dependencia en la ABVD calificando la discapacidad funcional de 0-100).

Resultados , el 90% de la kinesioterapia aplicada mostró efectos beneficiosos y en el 10% no se demostró mejoría.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Según la revisión sistemática nos da a conocer que el Síndrome de Descondicionamiento Físico es un problema de salud que a diario se puede observar en todos los pacientes que tienen estadía prolongada en hospitalización, y que su oportuna intervención fisioterapéutica va a contribuir a disminuir las complicaciones y/o secuelas que puedan afectar la calidad de vida de los pacientes.

En la presente revisión sistemática se encontró que la evidencia es escasa, pero es importante resaltar que en 9 de los estudios se ha demostrado que la intervención temprana de la fisioterapia mejora significativamente el estado del bienestar físico, emocional y psicológico de aquellos pacientes adultos mayores, con estadía prolongada en hospitalización, considerando las patologías asociadas que estos padecen.

Wright SE, et al, 2017, realizó un estudio en una población de 308 pacientes adultos, en el cual la rehabilitación basada en UCI no presentó mejoras en los resultados físicos a los 6 meses en comparación con la rehabilitación física estándar.

Torres I, et al, 2017, realizó una publicación, en el cual se consideró a 2 grupos experimentales, el primero: recibió ejercicios de respiración controlada, ejercicios activos y el segundo: ejercicios de resistencia con bandas elásticas en extremidades, en el cual logró mejoría en los pacientes con EPOC en comparación con el grupo estándar. Posteriormente Jitka V, et al, también realizó 2 grupos experimentales, administrando al 1° grupo: entrenamiento con ergómetro y al 2° entrenamiento de ejercicios de resistencia en extremidades

inferiores en pacientes con debilidad adquirida en la UCI. En el cual ambos entrenamientos presentan una mejora de la actividad motora de las extremidades inferiores, en comparación con la atención estándar sola.

En 3 estudios encontrados se realizó la intervención temprana utilizando mecanoterapia (ejercitador de pedal o cicloergómetro) en la cual se demostró mejoría en la fuerza muscular, equilibrio, capacidad para caminar, capacidad cardiorespiratoria, potencia muscular y reduce significativamente los síntomas neuropsiquiátricos; en 4 estudios se realizó ejercicios respiratorios, ejercicios activos libres, ejercicios de fortalecimiento con (bandas elásticas, pelota) se presentó mejoría en los pacientes renales crónicos, en pacientes con EPOC en el deterioro funcional; en 2 estudios solo se realizó ejercicios terapéuticos, demostrando aumento en la actividad física y contrarestando efectos secundarios de la quimioterapia; un estudio que se realizó solo ejercicios respiratorios y de fortalecimiento no presentó mejoría en los pacientes críticos con EPICC. También se han encontrado diversidad de instrumentos de medición para medir las diferentes características de las variables de los sujetos de estudios.

Dentro de las limitaciones se encontró la falta de información actualizada sobre la variable del desacondicionamiento físico, en dos de los estudios realizados no toma en cuenta la desviación estándar en las edades de los pacientes así como el año de ejecución y el año de publicación; a pesar de haber escrito mensaje a los autores de dichos estudios.

CONCLUSIONES

En la presente revisión sistemática se ha identificado que los artículos seleccionados para el estudio en su gran mayoría confirman la importancia de la intervención temprana de la fisioterapia en paciente adulto mayor y en muchos casos acortando el tiempo de estancia hospitalaria.

Dentro de la intervención temprana de la fisioterapia se ha logrado demostrar que existen diversidad de ejercicios para mejorar fuerza, resistencia, equilibrio, capacidad respiratoria y que el manejo integral tiene gran efectividad en pacientes con desacondicionamiento físico, de acuerdo a la evaluación previa que realiza el fisioterapeuta aplicando un plan de tratamiento adecuado y oportuno para cada paciente según las necesidades y condiciones físicas que presenta y de esta manera poder reincorporarlo a las actividades básicas de la vida diaria, así como mejorar la calidad de vida del paciente adulto mayor.

RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar nuevos estudios de investigación acerca de la importancia de la intervención temprana de la fisioterapia en pacientes adultos mayores y población en general hospitalizada, ya que actualmente se cuenta con poca información.

según los estudios revisados, demuestran la eficacia que esta tiene sobre bienestar físico, emocional y social, así mismo se recomienda que de acuerdo a los resultados demostrados se establezcan protocolos de tratamiento

fisioterapeutico en pacientes con desacodicionamiento físico según el sistema de salud en los diferentes niveles de atención médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ibarra JL, Fernández MJ, Aguas EV, Pozo AF, Hernández BA, Quidequeo DG. Effects of prolonged rest in hospitalized older adults. *An Fad Med.* 2017; 78(4):439-44.
2. Faieta J, Flesher T, Faulhaber D. Reducing the Effects of Hospital-Associated Deconditioning. *ACRM.* 2018; 100(2):384-386.
3. Jiménez A, Anaya Y, Avendaño B, Gómez J, Gómez N, Jojoa J. et al. Movilización segura del paciente en estado crítico. *Rev Col Med Fis Rehab* 2015; 25(1): 41 – 5.
4. Cameron S, Ball I, Cepinskas G, Choong K, Timothy J, Doherty MD. Et al. Early mobilization in the critical care unit. *ELSEVIER.* 2015; 30(4):664-672.
5. Alfonso J. Action of physiotherapists in deconditioning in intensive care units. *REV. COL. REH.* 2017; 16(1): 96-102
6. Cardona E, González A, Padilla G, Páez SI, Alejo LA, Rodríguez YL. Alteraciones asociadas al desacondicionamiento físico del paciente crítico en la unidad de cuidado intensivo. *Mov.cient.* 2014; 48 (1): 131-142.
7. Torres JL, Viveros JC, De la Vega HO, Medina PJ, Infante VV, Moreno CA. Enfermedades cardiovasculares en pacientes hospitalizados mayores de 60 años. *Rev Esp Méd Quir.* 2016; 21(4):136-143.

8. Pardo J, Pardo JL. Síndrome de desacondicionamiento físico en el paciente en estado crítico y su manejo. Revista MEDICINA. 2001; 23(55): 29-34.
9. Duque JJ. Alteraciones endocrinas del paciente hospitalizado. Revista ACE. 2018; 5(1):6.
10. Chacón JP, Del Carpio AE. Indicadores clínico-epidemiológicos asociados a úlceras por presión en un hospital de Lima. Rev. Fac. Med. Hum. 2019;19(2):66-74.
11. Benítez JC, Barceló EA, Gálvez M. Psychological characteristics of patients with long hospital stay and a protocol proposal for their clinical management. Cir. plást. Iberolatinoam. 2016; 42 (4): 391-398.
12. World Confederation for Physical Therapy [sede web]*. Reino Unido. What is physical Therapy 2017 [Actualizado 19 de Febrero de 2020; acceso 21 de junio de 2020]. Description of physical Therapy; [9 páginas]. Disponible en: <https://www.wcpt.org/policy/ps-descriptionPT>
13. Carranza CA, Quiroz CV, Rojas KN, Perera RN. Rehabilitación temprana en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Neurológicos. Medigraphic. 2019; 64 (3): 196 – 201.
14. Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. Crit Care Med 2008; 36(8): 2238-2243
15. Roberson AR., Starkweather A, Grossman C, Acevedo E, Salyer J. Influence of muscle strength on early mobility in critically ill adult patients: Systematic literature review. Heart & Lung. 2018; 47(1):1–9.

16. Lan Z, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, Deng Y, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. [Internet]. 2019 [acceso 07 de Mayo del 2020];10: e0223185. Disponible en :<https://doi.org/10.1371/journal>.
17. Hartley P, Costello P, Fenner R, Gibbins N, Quinn E, Isla K, et al. Change in skeletal muscle associated with unplanned hospital admissions in adult patients: A systematic review and metaanalysis. PLoS ONE. [internet]. 2019 [acceso 03 de Mayo del 2020]; 1: e0210186. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/Journal>.
18. Sarmiento LA, Pinto JS, Da Silva AP, Cabral CM, Dchiavegato L. Effect of conventional Physical therapy and Pilates in functionality, respiratory muscle strength and ability to exercise in hospitalized chronic renal patients. SAGE Journals. 2016; 31(4): 508-520.
19. Torres I, Valenza MC, Cabrera I, López I, Benítez A, Conde A. Effects of an Exercise Intervention in Frail Older Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Hospitalized due to an Exacerbation: Taylor. 2016; 14(1):37-42.
20. Wright SE, Thomas K, Watson G, Baker C, Bryant A, Chadwick TJ, et al. Intensive versus standard physical rehabilitation therapy in the critically ill (EPICC). BMJ Journals. [Internet]. 2017 [acceso 25 de Abril del 2020]; 73: 210588. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-209858>.
21. Fleiner T, Dauth H, Gersie M, Zijlstra W, Haussermann P. Structured physical exercise improves neuropsychiatric symptoms in acute dementia care. BMC. [Internet]. 2017 [acceso 28 de Abril del 2020]; 68. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13195-017-0289-z>.

- 22.**Torres I, Valenza MV, Cebriá MA, Iranzo, López L, Paz M,Ramírez, Ortíz A. Effects of different physical therapy programs on perceived health status in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease patients.Taylor.2017;40(17):2025-2031.
- 23.** Masashi K , Plzawa K, Kobayashi M,Akira O, Kubo H, Nozoe M, Mase K Shimada S. Effect of accelerometer-based feedback on physical activity in hospitalized patients with ischemic stroke. SAGE Journals.2018; 32(8):1047-1056.
- 24.**Jitka V,Bösl K, Kugler P,Ponfick M, Jürgen H, Nowak D A. Cycle ergometer training vs resistance training in ICU-acquired weakness. Acta Neurol Scand. 2019; 140(1):62-71.
- 25.**Martinez N, Casas A, Zambom F, Saez de Asteasu M, Lucia A,Galbeta A, et al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization. JAMA Intern Med. 2019;179(1):28-36.
- 26.**Duregon F,Gobbo E, Bullo V, Roma E, Vendramin B, Bergamo M, et al. Exercise prescription and tailored physical activity intervention in onco-hematology inpatients, a personalized bedside approach to improve clinical best practice. Hematol Oncol. 2019;37(3):277-284
- 27.**Sáez M L, Martínez N, Zambom F, Ramírez , García A, Cadore E, et al. Changes in muscle power after usual care or early structured exercise intervention in acutely hospitalized older adults.SCWD. [Internet]. 2020 [acceso 27 de Abril del 2020]; 1: 02300896. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12564>.