



Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte

Manuel Fajardo

Facultad de Holguín



**Trabajo de Diploma para optar por el título de Licenciado en
Cultura Física.**

Ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis
subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa.

AUTOR: Alexander Cueva Salazar.

TUTORA: MSc. Yarelis Noemí Labrada Rojas.

2014

Pensamiento:

... todo esfuerzo por difundir la instrucción es vano,

Cuando no se acomoda la enseñanza a las necesidades,

Naturaleza y porvenir del que las recibe

José Martí.

Dedicatoria.

- ✓ A mi madre por darme la vida y por apoyarme en cada momento de mi existencia.
- ✓ A mis princesas que adoro con la vida, y son junto a mi madre mi fuerza y razón de ser.

Agradecimientos:

- ✓ A mi tutora MSC. Yarelis Noemì Labrada Rojas por su ayuda valiosa para llevar a cabo esta investigación.
- ✓ A mis familiares y amigos, por apoyarme en todo momento.

Resumen

La investigación se realizó en el Estadio Mayor General Calixto García de la provincia Holguín, con el objetivo de favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas. Para llevar a cabo la misma, se utilizaron métodos y técnicas de la investigación científica, como: el analítico – sintético, histórico-lógico e inductivo – deductivo, observación, entrevista, encuesta, y el cálculo porcentual, que posibilitaron factibilizar el proceso de una población de seis atletas discapacitados de Tenis de Mesa en silla de ruedas, se tomaron tres como objeto de estudio por haber transitado por el proceso de rehabilitación, estar autorizado por el médico deportivo, pertenecer a los grupos del TT1 al TT5 (se encuentran en silla de ruedas), estar de acuerdo con participar en la investigación, no presentar otras patologías ni complicaciones además de la discapacidad y la bursitis subacromial. Partiendo de los resultados del estado actual del problema en la muestra seleccionada, se aplicaron ejercicios físicos luego de haber realizado una revisión previa del programa de Cultura Física Terapéutica y el de discapacitados. Se pudo constatar de forma práctica que la aplicación de los ejercicios físicos permitió favorecer la rehabilitación de dicha patología en estos atletas.

Summary:

The investigation was carried out at the Stadium General Calixto García of the Holguín country, with the objective of favouring the rehabilitation of the bursitis subacromial in handicap athletes that practices Tennis of Table in seat of wheels. In order to carry out the same, methods were used and technical of the scientific investigation, like: the analytic- synthetic, historical-logical and inductive- deductive, observation, interview, survey, and the porcentual calculation, that facilitated the process. A population of six handicap athletes of Tennis of Table in seat of wheels, they took three as object of study, by having trafficked for the process of rehabilitation, be authorized by the sport doctor, belong to the groups of the TT1 to the TT5 (they are in seat of wheels), agree with participating in the investigation, presenting no other pathologies, neither complications besides the [disability and the bursitis subacromial. Departing from the results of the current state of the problem in the selected sample, physical exercises were applied, after having carried out a previous revision of the program of Culture Therapeutic Physics and handicaps. Could be verified of practical form that the application of the physical exercises allowed to favour the rehabilitation of happiness pathology in these athletes.

Índice

Introducción.....	1-7
Problema científico:.....	7
Objetivo:.....	7
Preguntas Científicas:.....	7
Tareas Científicas:.....	8
Métodos.....	8
Población y Muestra:.....	9

Capítulo I. Fundamentos teórico-metodológicos sobre el empleo de ejercicios físicos en la rehabilitación la bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa

1.1. Características de las personas con discapacidad físico-motora.....	10-13
1.2Clasificaciones deportivas según discapacidad.....	14-18
1.3. EL ejercicio físico y su influencia para la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados de tenis de mesa en silla de ruedas.....	19-22

Capítulo II. Valoración de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos:

2.1 Diagnóstico de los programas vigentes:.....	23
2.2 Ejercicios físicos:.....	23-25
2.3 Orientaciones metodológicas:.....	26

Capítulo III. Análisis e interpretación de los resultados:

3.1. Resultados de las entrevistas y encuestas realizadas a los entrenadores, médicos deportivos, fisioterapeutas y atletas discapacitados de Tenis de Mesa.....	27-28
3.2. Test articular y muscular de la articulación: escápula- humeral derecha.....	29-32

Conclusiones.....	33
-------------------	----

Recomendaciones.....	34
----------------------	----

Bibliografías

Anexos

Introducción

El deporte para discapacitados ha experimentado un perfeccionamiento sistemático dentro del programa que desarrolla el INDER. En tal sentido, cuando la persona, niño o adulto es diagnosticada recibiendo la atención médica que le corresponde, se observa que a partir de ciertos momentos interactúan diferentes sistemas y las necesidades especiales, que aunque inicialmente se atendían en el hospital, pasan a recibir los servicios de Educación Física y Promoción de Salud en el área terapéutica y el gimnasio de la comunidad.

Para ello trabaja el INDER en alianza estratégica, principalmente, con el MINSAP (Ministerio de Salud Pública), el MINED (Ministerio de Educación), el MTSS (Ministerio del Trabajo y Seguridad Social) y las asociaciones de discapacitados a nivel nacional, provincial y municipal, con el fin de determinar las necesidades de cada persona discapacitada y ofrecerle un lugar con un profesional que lo atienda para incorporarse a recibir los beneficios de la ejercitación física (Hernández, 2007).

En esencia, es la actividad que más se relaciona con su vida diaria. Por ello, han de preferirse deportes que mejoren su vida, incrementando su movilidad y habilidad motora en el manejo de instrumentos, la manipulación de la propia silla de ruedas, en el desempeño con su prótesis y en todo aquello que se identifica con deporte y actividad para todos.

Dentro de estos deportes en silla de ruedas se hará referencia específicamente al Tenis de Mesa, teniendo en cuenta sus características, este es uno de los deportes que requiere de gran reflejo y coordinaciones en los movimientos, por lo que se necesita del dominio de cada uno de los elementos técnicos que lo integran, ya que los mismos se llegan a interrelacionar en el juego, es decir, que la relación exitosa de uno propiciará la ejecución de otro.

Este deporte se comenzó a jugar en Inglaterra en la década de 1870, los estudiantes universitarios adoptaron rápidamente el entonces juego de salón en toda Inglaterra, inventando un juego de 21 puntos y con pelotas de goma.

En 1901 se constituyó en Inglaterra la Asociación de Ping-Pong. Los principales jugadores ingleses de la época desempeñarían un gran papel en la evolución del Tenis de Mesa mundial. Se atribuye a Goode la invención de la pala recubierta de goma por ambas caras.

En 1926 se conformó la Federación Internacional en Londres, y se celebró el I Campeonato del Mundo. El Tenis de Mesa comenzaba a desarrollarse como deporte. En la sesión del COI, en septiembre de 1981, se acordó la inclusión de este deporte en los Juegos Olímpicos. No obstante hasta los Juegos de Seúl, en 1988, no se incluyó el Tenis de Mesa en el Programa Oficial.

El tenis de mesa es uno de los deportes más numerosos del programa paralímpico, se juega de forma similar al practicado por personas sin discapacidad, aunque el sistema de puntuación es muy diferente. En la modalidad adaptada, los partidos se juegan a cinco sets, y cada uno de ellos se lo adjudica el primer jugador que alcanza los 11 puntos (o una diferencia de dos puntos si se superan los 11).

En Londres 2012, se disputaron competiciones individuales y por equipos, masculinos y femeninos, tanto para los jugadores que compiten de pie como para aquellos que lo hacen en silla de ruedas. El torneo individual comenzó con una primera fase de grupos, más una fase final que se decidió por KO.

En equipos, en cambio, no hubo liguilla previa. En el tenis de mesa paralímpico los deportistas se agrupan en once clases, en función de su grado y tipo de discapacidad. Las clases 1 a 10 engloban a jugadores con discapacidad física o parálisis cerebral, siendo los de la 1 los más afectados y los de la 10 los más leves. Los jugadores de las clases 1 a 5, además, compiten en silla de ruedas, mientras que los de la 6 a 10 lo hacen de pie. La clase 11 se reserva para los deportistas con discapacidad intelectual.

La inclusión del tenis de mesa en el programa paralímpico se produjo en los primeros juegos, los de Roma 1960, 28 años antes de su debut como deporte olímpico. Los eventos para los competidores que juegan de pie se incluyeron en Toronto 1976, mientras que los jugadores con parálisis cerebral se unieron en Moscú 1980.

El deporte tiene un alto valor en la práctica cotidiana de cualquier persona, pero es aún más importante en la vida de una persona con discapacidad. Esto es gracias a la influencia que tiene el deporte no solo en la rehabilitación física del individuo sino también en su reinserción social. Además el deporte incentiva la independencia. Hoy en día personas con discapacidad participan en deporte de alto rendimiento y también en forma recreativa. El deporte para atletas con una discapacidad ha existido durante más de 100 años.

El deporte para personas con discapacidad fue introducido luego de la 2da Guerra Mundial, para asistir las necesidades médicas y psicológicas de la inmensa cantidad de veteranos de guerra y civiles lesionadas. En la búsqueda de nuevos métodos para minimizar las consecuencias de su inmovilidad, se promovió una nueva y significativa posibilidad de revivir la idea del deporte como método de tratamiento y rehabilitación.

El Tenis de Mesa para personas con discapacidad fue uno de los deportes pioneros en los juegos Paralímpicos debutando en 1960 Tokio, Japón donde se efectuaron independientes y no es hasta 1964 Italia, Roma, el evento utilizó las mismas instalaciones y formato que los eventos olímpicos hasta la fecha.

En nuestro país se comienza la práctica del deporte para personas con discapacidad en la década de los 70 en las provincias de Villa Clara, La Habana y en Holguín comienza a principio de los ochenta con el deporte de Baloncesto y Atletismo en esos tiempos los atletas podían participar en diferentes disciplinas deportivas donde se realizaban juegos de exhibición para que las personas con discapacidad se motivaran por la práctica del deporte,

tenemos que resaltar la labor del profesor Rafael Figuera Soto catalogado como el padre del deporte para personas con discapacidad en Holguín por su trabajo extraordinario desde el inicio, es promovido a ejercer como vicepresidente de la ACLIFIM nacional atendiendo la esfera del deporte.

El Tenis de Mesa comienza en nuestra provincia en 1984 con atletas de otra disciplina donde se realizaban concentrados de varios días y se seleccionaba la delegación a participar en los eventos nacionales donde no se realizaban una práctica sistemática sino de forma recreativa sin la clasificación según su discapacidad, el Tenis de Mesa para personas con discapacidad se rige por categoría según su discapacidad desde tt-1 hasta tt-10 de mayor complejidad a menor complejidad de tt-1 hasta la tt-5 se juega en silla de ruedas y de la tt-6 a la tt-10 se juega de pie, a partir del año 1998 es que se comienza con la práctica oficial con la creación de un concentrado permanente en el estadio Calixto García bajo las orientaciones del profesor Carlos Pérez Cruz donde se han obtenido grandes resultados a nivel nacional e internacional convirtiéndose Holguín en la potencia del tenis de mesa en Cuba.

Debido a las particularidades de la práctica de los deportes en silla de ruedas, los atletas discapacitados presentan lesiones atléticas relacionadas con los riesgos específicos y las demandas de los deportes que practican, Atletismo (pista, maratón) Baloncesto y Tenis de Mesa sobre silla de ruedas, son los deportes de mayor riesgo para lesionar a los atletas que compiten bajo estas condiciones.

Las lesiones más frecuentes en atletas que compiten en silla de ruedas son las lesiones de tejidos blandos de los miembros superiores, hombro, codo, muñeca, demoescoriaciones y ampollas en manos, adicionalmente la población que presenta lesión medular puede experimentar problemas propios de esta patología, al impulsar la silla de ruedas en largas distancias se utilizan los miembros superiores que al realizar movimientos específicos repetitivos y que por lo tanto producen mucha tensión en las articulaciones de hombro, codo y muñeca; las lesiones más comunes son: lesiones del manguito rotador,

tendinitis bicapilar, epicondilitis y la tendinitis del extensor de la muñeca, el síndrome del túnel del carpo es también frecuente.

Muchas de las lesiones de tejidos blandos son inherentes a la operación de la silla de ruedas a altas velocidades, tipo de lesiones como esguinces, distensión, tirón, tendinitis, bursitis, heridas, demoescoriaciones, ampollas, así como debilidad y entumecimiento de mano, son indicativos de lesión por sobre uso, ya que se ha visto que el riesgo de lesión aumenta en competidores que entrenan un gran número de horas por día y por semana, por ejemplo; la constante compresión del aro motriz por la mano en el movimiento de empujarlo, puede desarrollar síndrome de compresión de túnel carpiano, (una compresión de el nervio medial al pasar por el túnel del carpo presentando dolor, hormigueo en el pulgar y los 2 primeros dedos).

Dentro de este grupo de lesiones se escogió para el desarrollo de este trabajo la bursitis subacromial, por ser la que más ha afectado en los últimos años a estos atletas, trayendo como consecuencia que el rendimiento deportivo no sea el mejor. Se ha reportado que en el hombro existen 8 bursas, la subdeltoidea, subacromial y subescapular, las dos primeras son las más afectadas a diferencia de la tercera.

La bursitis subacromial es localizada entre el tendón del manguito rotador y la porción del acromio y el tercio distal de clavícula, la bursa subacromial se inflama por movimientos repetitivos en el deporte, ejemplo; movimientos de lanzamiento que incluye béisbol, natación, gimnasia, levantamiento de pesas y el tenis de mesa, aunque la inflamación puede preceder al desarrollo de una tendinitis del rotador, siendo este el fenómeno primario y la bursitis el secundario, el mecanismo en rotación externa y abducción con cargas al mango rotador, las repeticiones frecuentes de este movimiento pueden causar inflamación crónica que en algunos pacientes puede regenerar el manguito rotador resultando así la inflamación de la bursa. Síntomas vagos: pero puede existir un dolor bien localizado que a menudo agravado por las fuerzas de rotación externa o interna en abducción acompañado por incremento de la sensibilidad por encima de la inserción del supraespinoso, muy común la procedencia de dolor durante las noches.

El examen físico puede revelar limitación al movimiento de elevación y rotación interior puede presentar además equinosis y un punto sensible en ocasiones el signo de celizamiento puede ser positivo la causa más común de las bursitis.

Dx Diferencial: pellizcamiento, subacromial, tendinitis del rotador, tendinitis bicipital, capsulitis adhesiva (hombro congelado).

Manejo conservador: Reposo

Disminución de dolor AINES

Cabestrillo

Fisioterapia de recuperación.

Ejercicio pendular de Codman

Infiltración de esteroides no más de 2 ocasiones

Dormir en posición semirrecta.

Se incluyen: terapia física progresiva y ejercicios de estiramiento.

Luego de revisar minuciosamente el programa y el tratamiento para este tipo de patología, y atendiendo a las características de las principales lesiones en este deporte, se detectaron las siguientes insuficiencias:

1. Marcado predominio de la bursitis subacromial en atletas discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.
2. La no existencia del tratamiento rehabilitador para esta patología en el programa de la disciplina Cultura Física Terapéutica.
3. Son limitados los ejercicios físicos dirigidos a la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.

4. Insuficientes conocimientos de los entrenadores sobre sintomatología de la bursitis subcaromial durante el proceso de entrenamiento que dificulta el rendimiento deportivo.

Por tales razones se declara el siguiente **problema científico**:

¿Cómo favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa en silla de ruedas?

Objetivo:

Aplicar ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.

Preguntas Científicas:

1. ¿Qué fundamentos teórico-metodológicos sustentan el estudio de la rehabilitación de la bursitis subacromial a través de ejercicios físicos en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas?
2. ¿Cuál es el estado actual del proceso de rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas?
3. ¿Qué características debe tener la aplicación de ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas?
4. ¿Qué factibilidad presenta la aplicación de ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas?

Tareas Científicas:

1. Fundamentar teórica y metodológicamente la rehabilitación de la bursitis subacromial a través de ejercicios físicos en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.
2. Diagnosticar el estado actual del proceso de rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.
3. Aplicar ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.
4. Valorar la factibilidad de la aplicación de ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en discapacitados que practican Tenis de Mesa en silla de ruedas.

Métodos Teóricos:

Análisis y síntesis: se aplicó a lo largo de toda la investigación, lo que permitió determinar la importancia de la rehabilitación de bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa, y los elementos a tener en cuenta en las características particulares para la rehabilitación de la muestra.

Histórico - lógico: mediante este método se realizó un análisis del tema y sus antecedentes tanto en Holguín como en el resto del país. Esto nos permitió establecer regularidades y diferencias en el abordaje teórico del tema y sus particularidades para la muestra seleccionada.

Inducción- deducción: partiendo de determinadas ideas y resultados, permitió establecer generalidades y conclusiones.

Métodos empíricos:

Observación: se utilizó durante el proceso de rehabilitación para determinar principales dificultades en la ejecución de los ejercicios.

Entrevista: efectuada a los entrenadores y médico deportivo con el objetivo de conocer el estado de la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa.

Encuesta: para obtener la información relacionada con el conocimiento que poseen los implicados acerca de la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa.

MÉTODO ESTADÍSTICO-MATEMÁTICO:

CÁLCULO PORCENTUAL: se utilizó para procesar los resultados de las mediciones empleadas.

Población y muestra:

La investigación fue llevada a cabo en el estadio Mayor General Calixto García de la provincia Holguín, con un tiempo de duración de 9 meses (Septiembre 2013- Mayo 2014). De una población de seis atletas discapacitados de tenis de mesa en silla de ruedas, tres mujeres y tres hombres, se tomó de forma intencional una muestra de tres, dos de sexo femenino y uno masculino.

Criterios de Inclusión:

1. Haber transitado por el proceso de rehabilitación.
2. Estar autorizado por el médico deportivo.
3. Estar incluidos en los grupos del TT1 al TT5 (se encuentran en silla de ruedas).
4. Estar de acuerdo con participar en la investigación.
5. No presentar otras patologías, ni complicaciones además de la discapacidad y la bursitis subacromial.

CAPÍTULO I: Fundamentos teórico-metodológicos sobre el empleo de ejercicios físicos en la rehabilitación la bursitis subacromial en atletas discapacitados de tenis de mesa.

1.1. Características de las personas con discapacidad físico-motora.

Las personas con discapacidad físico-motora son aquellas que por alteraciones del sistema nervioso central, una malformación, un accidente genético o un trauma, ya sea congénito o adquirido, se ven imposibilitadas o limitadas para realizar las actividades propias de su edad, pudiendo o no estar agravadas por trastornos sensoriales e intelectuales.

Las personas con afectaciones en el área físico-motora tienen un desarrollo normal de todas sus funciones psíquicas. Las alteraciones que se presentan son producto de la deficiente estimulación, ya que generalmente las familias de ellos asumen una actitud sobre protectora que los priva de la socialización, por lo que su desarrollo casi siempre no corresponde a las normas de su edad.

Estas personas se incorporan generalmente tarde a la escuela por presentar afectaciones que les obligan a permanecer por mucho tiempo en hospitales. Presentan un bajo nivel vivencial que se refleja en todas sus actividades.

Las afectaciones en el desarrollo motor de etiología neurológica pueden traer aparejadas alteraciones o deficiencias en el área intelectual que corresponden con las descritas para esas deficiencias.

En ellos aparecen alteraciones en el área afectivo-volitiva cuando no son estimulados de manera adecuada. En ocasiones desarrollan una inadecuada autoestima producto del medio familiar en que vivan.

En los casos en que aparecen limitaciones físicas después de haber tenido un desarrollo normal, provoca que las dificultades desde el punto de vista psicológico tengan mayor implicación durante la actividad pedagógica y en el medio social.

Existen varios criterios clasificatorios:

Según salud pública:

- _Oncológicas.
- _Ortopédicas
- _Neurológicas.
- _Trastornos renales.

Atendiendo a los fines de rehabilitación:

- _Traumáticas.
- _Neurológicas.
- _Ortopédicas.

Existen otras clasificaciones que agrupan las afectaciones físico-motoras en:

1. Parálisis cerebral.
2. Malformaciones congénitas. (mielomeningoceles, agenesia, agenesia, focomegalia, amelia).
3. Traumatismos.
4. Enfermedades neuromusculares.

Según Sánchez Asín (1993) y el libro “Eragozpenmotorikoak eta hezkuntza premia bereeziak” establecen la siguiente clasificación:

- _Miopatías.
- _Espina bífida.
- _Parálisis cerebral.

Las miopatías se definen como estados patológicos que primitivamente degradan el funcionamiento o la estructura de las fibras musculares con independencia de su inervación. (Oliveros, 1986).

Los síntomas más frecuentes que se describen son:

- Disminución en los músculos proximales y distales que se ponen en evidencia por la exagerada lentitud y poca fuerza física en el juego y en las actividades de educación física.
- Presentan dificultades para detener el movimiento y continuar con una acción directamente contraria.
- Alteraciones de gestos voluntarios que son interferidos por otro movimiento no controlado por el sujeto.
- Aparece disfunción entre nervio y músculo a nivel de placa motora. Se traduce en la dificultad para realizar esfuerzo físico, como por ejemplo subir escaleras.
- Se observa una hipotonía muscular que conlleva masas musculares flácidas.
- La marcha es difícil, apareciendo incoordinación entre la postura y la marcha.

La Espina bífida: es una alteración de alguna de las tres estructuras del tubo neural (ectodermo, mesodermo, y endodermo). Presenta una espina hendida o abierta de la columna por defecto de la cubierta ósea posterior. Existen varias formas, las más frecuentes: meningocele y mielomeningocele. La primera forma consiste en la falta de soldadura de los arcos cerebrales que conlleva una formación de la bolsa meníngea llena de líquido cefalorraquídeo. En los casos que presentan mielomeningocele aparece una falta de soldadura de los arcos vertebrales que obstruyen la médula espinal y nervios raquídeos. Constituye el 80% de los casos y es la forma más grave de esta enfermedad.

Las afectaciones secundarias que se presentan son:

1. Parálisis de la musculatura inervada por debajo del nivel de la lesión. Esta parálisis se manifiesta en el momento de nacimiento y persiste a lo

largo de la vida del niño. La musculatura afectada no se recupera y lo que se hace es potenciar la musculatura no dañada.

2. Falta de sensibilidad en los miembros inferiores de la zona que coincide con el nivel de las parálisis.
3. Problemas en la adquisición de un esquema corporal correcto debido a la falta de sensibilidad propioceptiva de los miembros afectados.
4. Problemas con la circulación sanguínea en las zonas paralizadas.
5. Malformaciones y deformidades asociadas. Al presentarse esta lesión en las primeras semanas del período embrionario se producen malformaciones en los miembros afectados. Las principales malformaciones son: pies talos, pies equino-varos, luxación de caderas, escoliosis, otras.
6. Incontinencia de esfínteres vesical y anal. No consiguen controlar de forma voluntaria la micción ni la defecación. En ocasiones presentan infecciones renales.

La parálisis cerebral: se define como un trastorno predominantemente motor del movimiento y la postura que ocurre en un cerebro inmaduro como secuela de un insulto o agresión al S. N. C. debido a condiciones que se presentan antes del nacimiento, en el período perinatal o primeros años de vida y que se puede acompañar de retraso mental, retardo del lenguaje, trastornos sensoriales de la conducta y la afectividad.

1.2. Clasificaciones deportivas según discapacidad.

En lo relativo al deporte que nos ocupa, los discapacitados que pueden realizar este deporte, deberán tener una movilidad mínima aceptable porque la pelota llega a alcanzar velocidades muy elevadas. Este motivo hace que los deportistas afectados por discapacidades visuales, tengan muy complicada su práctica.

El sistema de clasificación del Tenis de Mesa.

El sistema de clasificación del Tenis de Mesa se compone de 10 clases o categorías funcionales de clasificación para atletas con amputaciones y otras discapacidades, una clase para atletas con discapacidad intelectual y otra para deportistas con discapacidad.

CLASE: 1

La extensión del codo y de la mano se consigue con un movimiento de balanceo desde el hombro. La coordinación y los movimientos del brazo son significativamente diferentes del brazo sano. Todos los movimientos del tronco se aseguran cogiendo la silla o el muslo con la mano, o sujetando el respaldo de la silla con el codo doblado. Existe severa rigidez en los músculos de todo el cuerpo, reduciendo la velocidad y la precisión del movimiento del brazo, y reduciendo el equilibrio en posición sentada.

- Tetraplejía simétrica o asimétrica.
- Desequilibrio severo en el tronco.
- Espasticidad en las extremidades superiores (grado de espasticidad del tono muscular: 3-4)

CLASE: 2

La extensión del codo es suficiente y los movimientos de la mano están bien coordinados, pero sin llegar a la normalidad. El posicionamiento del tronco se consigue como en la clase 1.

- Triplejía.
- Desequilibrio severo en el tronco.
- Espasticidad en las extremidades superiores (grado de espasticidad del tono muscular: 2-3)

CLASE: 3

En las lesiones más graves (C8) se debe observar en la mano que sujeta la pala, pérdida de la capacidad motora mínima, y esa pérdida no tiene que ser lo suficientemente grave como para afectar la capacidad de jugar al Tenis de Mesa.

Los movimientos ligeros del tronco se aseguran empujando y sosteniendo la silla, o sujetando el muslo, con la mano libre. La parte inferior del tronco se mantiene en contacto con el respaldo de la silla.

Los movimientos del brazo hacia atrás son reducidos por falta de rotación del tronco. Los movimientos deliberados de la silla de ruedas son casi siempre desventajosos.

- Diplejía severa.
- Limitación mínima en el control de las extremidades superiores.
- Desequilibrio moderado en el tronco.
- Espasticidad severa en las extremidades inferiores (grado de espasticidad del tono muscular: 4).

CLASE: 4

Se observan movimientos normales del tronco y brazos estando sentado erguido. Los movimientos del tronco para aumentar el alcance son únicamente posibles utilizando el brazo libre para sujetar y apoyarse en la silla, o en el muslo.

- Diplejía moderada
- Desequilibrio moderado en el tronco
- Espasticidad moderada en las extremidades inferiores (grado de espasticidad del tono muscular: 3)
- Dobles amputados por encima de la rodilla con muñones cortos.

CLASE: 5

El tronco puede doblarse hacia delante y levantarse deliberadamente en sentido lateral sin utilizar el brazo libre. Se podrá observar movimientos de empuje con los muslos o incluso con los pies. No usará la silla de ruedas como ayuda para realizar los movimientos debido al buen posicionamiento del tronco tanto hacia adelante como hacia atrás. Se podrán observar algunos movimientos laterales.

- Diplejía leve.
- Desequilibrio mínimo en el tronco.
- Ligera espasticidad en las extremidades inferiores.
- No puede jugar de pié.

CLASE: 6

Combinación de minusvalías en el brazo que sujeta la pala y en las extremidades inferiores. Pérdida de 30 puntos en el brazo que sujeta la pala y pérdida mínima de 30 puntos en las extremidades inferiores con un problema grave de equilibrio dinámico. Un deportista con doble amputación por encima de la rodilla jugaría en la clase 6.

Diplejía simétrica o asimétrica moderada, limitaciones moderadas en la coordinación neuromuscular en las extremidades superiores (grado de espasticidad del tono muscular: 2). Espasticidad en las extremidades inferiores (grado de espasticidad del tono muscular: 3), con problemas moderados de equilibrio dinámico.

Atetosis moderada o ataxia, ligera espasticidad en las extremidades superiores (grado de espasticidad del tono muscular: 1-2), movimientos involuntarios muy frecuentes de las extremidades superiores y moderadamente frecuentes en las extremidades inferiores que presentarán espasticidad (grado de espasticidad del tono muscular: 1-2), equilibrio dinámico suficiente.

CLASE: 7

Amputación simple (del brazo que sujeta la pala) o doble por encima o por debajo del codo, o combinación de ambas. Jugadores con ambas extremidades superiores afectadas, mínimo 20 puntos de pérdida en el brazo que sujeta la pala.

Atetosis moderada o ataxia. Movimientos involuntarios moderadamente frecuentes en las extremidades superiores que presentarán espasticidad (grado de espasticidad del tono muscular: 1-2).

CLASE: 8

Amputación por encima de la rodilla o doble amputación por debajo de la rodilla. Disminución de la fuerza muscular de al menos 30 puntos en las extremidades inferiores con un equilibrio dinámico pobre.

Diplejía simétrica o asimétrica de leve a moderada, espasticidad en las extremidades inferiores (grado de espasticidad del tono muscular: 2-3) con mínimos problemas de equilibrio dinámico.

Hemiplejia moderada, espasticidad moderada en una mitad del cuerpo (grado de espasticidad del tono muscular: 3), leve espasticidad en la parte menos

afectada del cuerpo (grado de espasticidad del tono muscular 1-2) con equilibrio dinámico suficiente.

CLASE: 9

- Una amputación por debajo de la rodilla.
- Buen equilibrio dinámico.
- Discapacidad mínima en una pierna: 10 puntos.
- Discapacidad mínima en las dos piernas: 15 puntos.
- Una diferencia de la longitud de las extremidades inferiores de 7 cm.
- Hemiplejía leve, espasticidad moderada en las extremidades inferiores (grado de espasticidad del tono muscular: 2-3), buen equilibrio.
- Diplejía mínima, leve espasticidad en las extremidades inferiores (grado de espasticidad del tono muscular: 1-2), buen equilibrio.

CLASE: 10

Amputación en el brazo libre superior a 1/3 del antebrazo. El brazo que sujeta la pala con funciones normales. Pérdida mínima en el brazo que sujeta la pala de 35 puntos. No se podrán usar prótesis. Un jugador con malformación congénita que tenga el brazo libre más corto de la normal pero con función normal, sólo competirá si el brazo libre tiene una longitud equivalente a la de la parte superior del brazo que sujeta la pala (ej.: del hombro hasta el codo).

- Monoplejía en el brazo libre y/o atetosis mínima con equilibrio normal.

CLASE: 11

- Atletas discapacitados intelectuales de acuerdo a la definición de la INAS-FID.

1.3. EL ejercicio físico y su influencia para la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa en silla de ruedas.

Los ejercicios físicos, son aquellos tipos de actividades motoras del hombre, que se utilizan para darle solución a las tareas de la cultura física de acuerdo con sus leyes y objetivos. Es el medio fundamental de la Cultura Física.

La utilización de los mismos como medio terapéutico data desde a.n.e. El desarrollo de esta forma de terapia en nuestro país, tuvo su auge después del triunfo revolucionario en la actualidad en todos los hospitales de Cuba se utiliza este tipo de terapia como complemento en el tratamiento medicamentoso de determinadas patologías.

Actualmente el progreso técnico libera al hombre del trabajo físico pesado, pero la brusca disminución de la actividad motora, llamada hipoquinesia, influye desfavorablemente en las principales funciones vitales del organismo. Por eso, en la actualidad los ejercicios físicos cobran vital importancia en la satisfacción de la necesidad de movimiento, con el fin de mantener la buena salud.

Cuando los ejercicios físicos se aplican con pequeñas cargas, coadyuvan a mantener en óptimo estado las funciones fisiológicas del organismo, previenen enfermedades, la práctica de ejercicios físicos es particularmente beneficiosa en la edad madura y mayor (Dr. S.N.Popov).

Toda persona debería practicar alguna de las múltiples actividades físicas para combatir el sedentarismo, disminución de movilidad, aparición de fatiga ante el esfuerzo y aumento de peso. Los mismos son de gran importancia para la vida del hombre, ya que su práctica trae un gran número de beneficios por ejemplo:

1. Disminución del riesgo cardiovascular. La masa corporal y la grasa disminuyen, se reduce la presión arterial, lo que facilita la actividad cardíaca para el ejercicio.

2. Mejora la fuerza y disminuye la sensación de fatiga.
3. Aumenta la capacidad aeróbica de ancianos sedentarios.
4. Mejora la función cerebral y el sueño. El ejercicio aumenta la perfusión cerebral y también la producción de endorfinas, por lo que se presenta una sensación de bienestar y disminución de los síntomas depresivos. El ejercicio en grupo facilita las relaciones sociales y la autoestima. Lo anterior determina una mejoría en la calidad del sueño.

La acción terapéutica de los ejercicios físicos puede ser general (no específica) y especial (específica). En la presente investigación, se tomó el segundo tipo de acción, ya que los ejercicios físicos que se utilizaron fueron seleccionados de acuerdo con la manifestación de la bursitis subacromial que es la patología tomada como objeto de estudio. Los ejercicios utilizados a lo largo de este tratamiento, tienen la característica de aumentar la movilidad articular, van a tener una acción tonificante (estimulante): esta depende directamente del volumen de la masa muscular movilizada por el ejercicio y de la intensidad del trabajo producido. Las emociones positivas durante la ejecución de los ejercicios físicos intensifican su efecto tonificante, esta acción es la más universal, estos se indican para todas las enfermedades a partir de una etapa determinada, con el fin de estimular los procesos de excitación del sistema nervioso central; mejorar la actividad de los sistemas cardiovascular, respiratorio y demás sistemas; intensificar el metabolismo y las diferentes reacciones de defensa, incluyendo las inmunológicas, trófica: se manifiesta en la aceleración de los procesos de regeneración. Según S.N. Popov, en aquellos casos en que no ocurre la verdadera regeneración del órgano con la rapidez esperada, los ejercicios físicos contribuyen a acelerar la formación del tejido de cicatrización y la hipertrofia compensadora del órgano, estos además van a jugar papel fundamental en la patología tratada ya que son un mecanismo de formación de las compensaciones, debido a que las aceleran y las hacen más acabadas.

El trabajo muscular estimula la función de los órganos internos. Los ejercicios físicos aplicados a la alteración de las funciones, producto de una enfermedad, crean nuevos reflejos motoroviscerales que perfeccionan la compensación y hacen posible la ejecución del trabajo muscular en mejores condiciones. Es necesario destacar que para la completa recuperación es insuficiente restituir la estructura del órgano lesionado. También se hace de vital importancia recuperar su correcta regulación y normalizar las funciones de todo el organismo; si la normalización de muchas de las funciones puede tener lugar de manera pasiva, bajo la acción de los distintos métodos terapéuticos, la recuperación de la regulación motoravisceral, vitalmente necesaria, es imposible sin el empleo del trabajo muscular. Los plazos para la recuperación de esta regulación dependen de la correcta selección y dosificación de los ejercicios.

Teniendo en cuenta el tipo de patología a tratar en la investigación se pueden clasificar los ejercicios físicos utilizados en:

1. Ejercicios de relajamiento: van a contribuir al desarrollo de los procesos de inhibición de la corteza cerebral, crean condiciones favorables para la irrigación de la circulación sanguínea de los músculos después de tensiones; mejoran los procesos metabólicos en los tejidos y ayudan a luchar contra la torpeza de los movimientos. En el caso de traumas de las extremidades se debe comenzar el ejercicio de relajamiento por la extremidad sana.
2. Ejercicios de resistencia: se emplean para el desarrollo de la fuerza de los músculos que intervienen en la zona lesionada (al ejecutar estos ejercicios la resistencia la ejerce el técnico), estos ejercicios al realizarlos es necesario no retener la respiración y ejecutarlos con naturalidad, o sea sin gran esfuerzo.
3. Ejercicios de coordinación: son de vital importancia en este tipo de patología debido a que los pacientes mantuvieron un régimen de reposo y ellos mejoran y perfeccionan el hábito de la combinación coordinada de los movimientos en la vida común de los mismos.
4. Ejercicios ideomotores: se emplean en condiciones de inmovilización de las extremidades, mejoran la capacidad de contracción de los músculos

y previenen su atrofia, también ejercen un efecto positivo cuando están acompañados de un impulso efectivo por parte del sistema nervioso central.

5. Ejercicios pasivos: son ejecutados de forma independiente con la ayuda del técnico, se cauterizaron por un bajo efecto fisiológico y una carga física mínima sobre el organismo de los pacientes.
6. Ejercicios correctores: fueron empleados para corregir las distintas deformaciones que pudieran existir a raíz de la patología, en ellos se combinaron la contracción con aplicación de la fuerza y la distensión.

Estos son fundamentales para la rehabilitación de pacientes con bursitis subacromial. Por su gran importancia se modificaron ejercicios físicos para rehabilitar a los pacientes con esta patología, lo que permitió que mediante estos se lograra la recuperación de las habilidades perdidas por esta lesión, así como un mejor rendimiento deportivo.

Con los ejercicios se busca:

- Mantener a los pacientes con una buena preparación psicológica.
- Aumentar la masa y el tono muscular y contribuye a mejorar la movilidad de la articulación.
- Ayuda a que el sistema digestivo trabaje sin dificultad, al igual que el sistema respiratorio y la presión arterial.
- La realización de estos ejercicios físicos terapéuticos crean en los pacientes una barra segura contra microorganismos infecciosos.
- Son eliminadas las molestias de la articulación afectada.
- Los pacientes mejoran su actividad sexual y su conducta en la sociedad.
- Disminuir el estrés.

CAPÍTULO II: Valoración de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos:

2.1. Diagnóstico de los programas vigentes:

Según la revisión realizada al programa existente para este tipo de patología en las salas de rehabilitación, se pudo observar que el tratamiento llevado a cabo se realiza mediante el empleo de agentes físicos y otros métodos como la fisioterapia; notando la carencia de ejercicios específicos para esta patología, atendiendo a esto se aplican estos ejercicios.

Antes de darle a conocer los pacientes los ejercicios físicos terapéuticos para mejorar la patología, se realiza un calentamiento para lograr que las articulaciones, músculos y ligamentos del cuerpo estén preparados para la ejecución de los mismos.

2.2. Ejercicios físicos:

1- EXTENSIONES DE BRAZOS:

La persona extiende los brazos al frente y cierra los puños. Mantiene entre 5 y 10 segundos y abre las manos, luego flexiona realizando una pequeña contracción de los músculos, esperando el mismo tiempo. (8 -10 repeticiones).

Objetivo: fortalecer los músculos que intervienen en el movimiento.

2-CÍRCULOS CON LOS BRAZOS.

La persona extiende los brazos hacia los laterales a la altura de los hombros y realiza círculos lentos y pequeños, (8 -10 repeticiones para cada lado).

Objetivo: mejorar la movilidad articular.

3-ROTACIÓN INTERNA Y EXTERNA A 90GRADOS.

Brazos extendidos hacia los laterales a la altura de los hombros, flexione el codo a 90 grados de manera que sus dedos apunten hacia el cielo. Usando todo el rango de movimiento de los hombros, rote sus hombros una vez hacia adelante y luego una vez hacia atrás en forma controlada. (8-10 repeticiones).

Objetivo: fortalecer los músculos que intervienen en el movimiento y mejorar la movilidad articular.

4-ELONGACIÓN DE HOMBROS:

Con el brazo inferior, lentamente presione la raqueta hacia abajo, llevando el codo superior hacia su oreja y apuntando hacia el techo. Luego lentamente presione hacia arriba con el brazo superior, apuntando el codo inferior hacia el suelo (5-6 repeticiones).

Objetivo: fortalecer músculos de la espalda y los pectorales, así como mejorar la movilidad articular.

5-Lanzamientos suaves.

Objetivo: mejorar la movilidad articular.

- Lanzamiento y bloqueo con la mano afectada y luego con la sana de una bolsa de frijoles (5-6 repeticiones).
- Lanzamiento y captura de la bolsa de frijoles desde el frente y lateral no afectado (5-6 repeticiones).
- Lanzamiento desde el lateral afectado de una bolsa de frijoles, luego bloquea o agarra y vuelve a lanzarla, usando la mano no afectada.(5-6 repeticiones).
- Los pacientes pueden experimentar ciertos momentos en que la captura y el lanzamiento de la bolsa de frijoles se torna difícil. Con paciencia y ayudando

gentilmente los dedos mediante movimientos, la captura y el lanzamiento generalmente mejoran con la repetición. (5-6 repeticiones).

6- Progresiones con pelota (en silla de ruedas).

Objetivo: incrementar la fuerza de brazos a través de lanzamientos y mejorar movilidad articular.

- Juegue con una pelota de pin-pong usando la mano no afectada.
- Juegue con una pelota de pin-pong y una raqueta pequeña, inicialmente estrangulándola a medias.

7-Cuando estén en el círculo elongando y anunciando el formato del día, comience con actividades tales como:

“Huevo en la Sartén”

“Golpes hacia Abajo”

“Golpes hacia Arriba”

“Combinación de golpeo a la pelota con la raqueta” y “desplazamiento en silla de ruedas”.

Objetivo: trabajar las destrezas de manejo de pelotas, mejorar la rapidez de reacción y de traslación, así como fortalecer los planos musculares que intervienen en los movimientos.

OBJETIVO GENERAL DE LOS EJERCICIOS:

El fortalecimiento de las articulaciones afectadas y de los músculos que se encuentran en esta zona, así como bíceps y tríceps, para mejorar la amplitud articular y la fuerza. Estos ejercicios se realizarán para ambos miembros, evitando que haya una hipertrofia de la zona no afectada.

2.3. Orientaciones metodológicas:

1. Los pacientes no deben fatigarse con la ejecución de los ejercicios.
2. Los ejercicios se deben realizar en la mañana o en la tarde buscando un clima favorable.
3. Se les orienta que realicen de 1- 10 repeticiones.
4. Los ejercicios deben realizarse después de haber efectuado un calentamiento previo.
5. La intensidad debe ser moderada según la capacidad de trabajo de los pacientes.
6. Cada ejercicio debe durar entre dos y cuatro minutos.
7. Los ejercicios se realizan una vez al día asistidos por el técnico de cultura física, orientándole a los pacientes que deben realizarlos luego de forma individualizada.
8. Los ejercicios deben caracterizarse por ser de fácil accesibilidad, exactitud y brevedad.

CAPÍTULO III: Análisis e interpretación de los resultados:

3.1. Resultados de las entrevistas y encuestas realizadas a los entrenadores, médicos deportivos, fisioterapeutas y atletas discapacitados de Tenis de Mesa.

Entrevista a entrenadores:

De cinco entrenadores entrevistados, dos plantearon que no conocen qué es la bursitis subacromial para un 40%, dos que sí para un 40%, y uno presenta algunos conocimientos sobre la misma para un 20%. Con respecto a la sintomatología tres plantean algunos elementos para un 60% y dos no conocen nada al respecto para un 40%, cuatro de ellos opinan que la rehabilitación de esta patología debe llevarse a cabo a través del reposo y fisioterapia para un 80%, sin embargo uno alega que mediante analgésicos (AINES) para un 20%, todos abordan que no existen ejercicios compensatorios dentro del proceso de entrenamiento para evitar esta lesión para un 100%, además coinciden que la reincorporación de los atletas al proceso de entrenamiento luego de la rehabilitación no es la mejor, al igual que su rendimiento por el tiempo que se han mantenido sin entrenar para un 100%.

Entrevista a médicos deportivos y fisioterapeutas:

De siete especialistas entrevistados de la medicina deportiva y fisioterapeutas, dos plantean que la patología se puede detectar mediante radiografías para un 25%, dos por la sintomatología presentada para un 25% y tres por ambos casos para un 50%, con respecto al tratamiento utilizado, todos plantean que mediante el uso de cabestrillos, la disminución del dolor, AINES, ejercicio pendular de Codman e infiltraciones para un 100%, cuatro de ellos opinan que además de este tratamiento si se pueden aplicar otros ejercicios físicos para un 65% y tres opinan que no son recomendables para un 35%, los siete alegan que el nivel de mejoría de la patología luego del proceso de rehabilitación se puede evaluar a través de los test pasivo, activo, y el de fuerza muscular, además de las radiografías para un 100%, cuatro de estas personas

consideran que es importante darle a conocer a los pacientes y su familia como llevar a cabo la rehabilitación de forma individualizada para un 65%, sin embargo tres de ellos le dan mayor importancia al trabajo con el fisioterapeuta para un 35%, todos los entrevistados consideran que es de gran importancia el trabajo en equipos multidisciplinarios para mejorar la salud de los atletas, así como su rendimiento deportivo para un 100%.

Encuesta a los atletas:

1. De los tres atletas encuestados, el primero plantea que lleva padeciendo la discapacidad 18 años, el segundo 23 y el tercero nació con la misma (37 años).
2. Llevan en la práctica del deporte alrededor de diez años, dos de ellos y el otro practicante cuatro.
3. Todos opinan que por la inclinación hacia este deporte y sentirse como alguien útil dentro de la sociedad.
4. El 100% de la muestra plantea que si es importante practicar ejercicios físicos, ya que estos permiten tener una mejor calidad de vida.
5. El primer atleta plantea que lleva tres años padeciendo de bursitis subacromial y los otros dos, un año.
6. El número uno plantea que presenta mucho conocimientos acerca de la enfermedad, y los otros dos tienen pocos conocimientos sobre la misma.
7. El 100% de la muestra ha sido sometido a procesos de rehabilitación.
8. Dos plantean que han evolucionado bien luego del tratamiento y uno alega que regular.
9. El 100% de la población plantea que su rendimiento se ha mantenido estable, no ha mejorado luego de la rehabilitación.

En la investigación se emplearon las mediciones que a continuación se relacionan en las mismas, se aplican valores para el incremento de la fuerza y para el incremento porcentual, por ejemplo:

Escala

0 = 0%

1= 20%

2= 40%

I.C.Fm = 2da medición – 1ra medición.

3= 60%

I.C. % = 2da medición– 1ra medición.

4= 80%

5= 100%

3.2. Test articular y muscular de la articulación: escápula-humeral derecha.

Tabla 1: 1ra medición.

Pacientes:	1				2				3			
Movimiento	TP	TA	FM	%	TP	TA	FM	%	TP	TA	FM	%
Anteversión.	sc	nc	1	20	nc	nc	0	0	sc	nc	1	20
Retroversión.	sc	nc	1	20	nc	nc	0	0	sc	nc	1	20
Abducción.	nc	nc	0	0	nc	nc	0	0	sc	sc	2	40
Aducción.	nc	nc	0	0	nc	nc	0	0	sc	sc	2	40
Rotación Interna.	nc	nc	0	0	nc	nc	0	0	nc	nc	0	0
Rotación Externa.	nc	nc	0	0	nc	nc	0	0	nc	nc	0	0

Test pasivo.

En la primera medición en esta articulación, los movimientos son semicompletos en la anteversión y en la retroversión para el paciente uno, no completos en la abducción, aducción y en la rotación externa e interna, en el dos son no completos para todos los movimientos, y el tres, semicompletos y no completos en la anteversión, semicompletos en la abducción y aducción, así como no completos para la rotación interna y externa.

Test activo.

En la primera medición del test activo todos los movimientos son de no completos para el paciente uno, comportándose de igual manera en el número dos, y en el tres, no completos en la anteversión y retroversión, semicompletos en abducción y aducción y no completos en las rotaciones externa e interna.

Fuerza muscular.

En los movimientos, la anteversión y la retroversión toma valor de uno, el resto de los movimientos son igual a cero para el paciente número uno, y en el caso del dos todos los movimientos son igual cero lo que significa que no existe ningún tipo de movimiento, en el caso número tres la fuerza muscular se comporta en uno para los movimientos de anteversión y retroversión, dos para abducción y aducción y cero para las rotaciones externa e interna.

Tabla 2: 2da medición.

Pacientes:	1						2						3					
Movimiento	TP	TA	FM	%	I.F.M	I.C. %	TP	TA	FM	%	I.F.M	I.C. %	TP	TA	FM	%	I.F.M	I.C. %
Anteversión.	c	c	5	100	4	80	sc	nc	3	60	2	40	sc	sc	4	80	4	80
Retroversión.	c	c	5	100	4	80	sc	nc	3	60	2	40	sc	sc	3	60	3	60
Abducción.	c	c	5	100	5	100	sc	sc	4	80	2	40	c	c	5	100	5	100
Aducción.	sc	sc	4	80	4	80	sc	sc	4	80	2	40	c	c	5	100	5	100
Rotación Interna.	sc	sc	3	60	3	60	c	sc	3	60	3	60	sc	sc	4	80	4	80
Rotación Externa.	sc	sc	3	60	3	60	c	sc	3	60	3	60	sc	sc	4	80	4	80

Test pasivo.

En la segunda medición, la anteversión y retroversión son completas, así como la abducción, y semicompletos para aducción y la rotación externa e interna para el paciente uno. En el paciente dos en los movimientos de anteversión, retroversión, abducción, aducción son semi completos y completos en rotación interna y externa.

Test activo.

En la segunda medición la anteversión y retroversión son no completas, en la abducción, aducción, rotación interna y externa son semi completos.

Fuerza muscular.

En la segunda medición la anteversión, retroversión y abducción toman un valor de cinco, la aducción aumenta a cuatro y la rotación interna y externa es igual a tres en el paciente uno, la anteversión retroversión, rotación interna y externa aumentan a tres en el paciente tres, la abducción y aducción incrementa a cuatro. En el tercer paciente la anteversión, rotación Interna y externa es de cuatro en cuanto a la retroversión es de tres y la abducción y aducción amplía su carácter a cinco.

Incremento de la fuerza muscular (I.F.M)

En el paciente uno la anteversión, retroversión y aducción poseen un rango de cuatro para un 80%, la abducción toma un valor de cinco para 100%, rotación Interna y externa toma un valor de tres para un 60%, en el paciente dos la retroversión, anteversión, abducción y aducción poseen valores de dos para un 40% y la rotación interna y externa de tres para un 60%, en el paciente tres la anteversión, rotación interna y externa se elevan a cuatro para un 80%, la retroversión es de tres para un 60%, la abducción y aducción toma el valor de cinco para un 100%.

CONCLUSIONES:

Luego de haber realizado un análisis detallado de cada una de las mediciones, se plantean las siguientes conclusiones.

1. Los pacientes objeto de estudio sometidos al tratamiento con los ejercicios físicos lograron una mejor habilitación-rehabilitación de las secuelas de la bursitis subacromial.
2. Con la aplicación de los ejercicios físicos los movimientos de la articulación afectada mejoraron significativamente tanto del punto de vista clínico como estadístico, al igual que la fuerza muscular.
3. Se demostró la factibilidad de la aplicación de los ejercicios físicos a través de los resultados de las entrevistas y encuestas realizadas a los entrenadores, médicos deportivos y fisioterapeutas, además de la comparación entre las mediciones realizadas determinando la efectividad de estos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial.

RECOMENDACIONES:

1. Continuar perfeccionando los ejercicios físicos dada la efectividad de los mismos para rehabilitar esta patología.
2. Continuar investigando acerca de esta patología tomando como referencia los posibles resultados de esta investigación.

Bibliografía:

1. Álvarez Cambras, R. y otros. (1984) Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en ortopedia y traumatología, t.I, Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana,
2. Álvarez Cambras, R. (1990) Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en ortopedia y traumatología, t.I, Editorial Pueblo y Educación, ciudad de la Habana.
3. -----, (1990) Traumatología, t.I, Editorial Pueblo y Educación, ciudad de la Habana.
4. Alonzo.R, A. Alba. Control Médico.ISCF. (Manuel Fajardo).
5. Alba, A.L.: (1996) Tests de evaluación funcional en el deporte. Editorial Kinesis.Armenia.Colombia.
6. Bube, H. y otros. (1968) Test en la práctica deportiva .Ed. Cultura Física y Deporte. Moscú.
7. Castelnau E. (1978) Estudio de Morbilidad u mortalidad en el servicio de ortopedia y traumatología .Hospital provincial docente "Saturnino Lora " Santiago de Cuba.
8. Dick, F. (1988) Periodización del año del atleta. Aptitud Física y Salud. São Paulo. Brasil.
9. Forteza, A. y A. Ranzola. (1988). Bases metodológicas del entrenamiento deportivo Editorial Científico-Técnica. C. Habana.
10. Forteza A. (2001) Entrenamiento Deportivo. Ciencia e Innovación Tecnológica. Editorial Científico-Técnico.
11. Forteza A. (1997) Entrenamiento Deportivo. Alta Metodología: Carga y Estructuración del Entrenamiento Deportivo. ISCF "M. FAJARDO". C. Habana.
12. Fleitas Dias Isabel y col. (2003) Teoría y práctica general de La gimnasia, La Habana. Instituto superior de Cultura Física "Manuel Fajardo."Kinesis.Armenia.Colombia.
13. Gayton, Artur, C. (1998) Tratado de fisiología Médica.EditorialHaydeeSanta María. Palma Soriano.Cuba.
14. Harris, C. E, Álvarez Cambras, R. (1998) Traumatología del Deporte, Editorial Oriente, Santiago de Cuba.

15. Gomendio, M. (2000). Educación Física para la integración de niños con necesidades educativas especiales. Madrid: Gymnos
16. Toledo O.M.S.- Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. (2001). "Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud". Madrid: IMSERSO.
17. O.N.U. (1975). Declaración de los derechos del minusválido. Nueva York.
18. Rodríguez, C. (1993). Minusvalía, deporte adaptado y actividades físicas: conceptos, antecedentes y problemática actual en Deporte Adaptado. La Laguna: Escuela Canarias del Deporte.
19. Corpas, F.J. Toro, y. Zarzo, J.A. (1994) *La actividad física deportiva Adaptada*. España.
20. Ríos, H, Mercedes. (2006) Actividades físicas adaptadas: El juego y los alumnos con discapacidad. Editorial Paidotribo. Barcelona España.
21. Ríos, H, Mercedes. (2003) Manual de Educación Física Adaptada al alumno con Discapacidad. Editorial Paidotribo. Barcelona- España.
22. Simard, Clermont y otros (2003). *Actividad Física Adaptada*. Inde Publicaciones. Barcelona-España.
23. Hortobagyi T, Houmard JA, Stevenson JR, Fraser DD, Johns RA, Israel RG. The effects of detraining on power athletes. Med Sci Sports Exerc. 1993;25:929-35.[Medline]
24. La educación espacial. (s.f) Disponible en: <http://casacuba.hotelxinternet.com/renta...discapacitados...j.../2.html>. Consultado el 10 de diciembre del 2013. (en idioma ingles)
25. Capacidades físicas. (s.f) Disponible en: http://www.sld.cu/.../informacion_general_sobre_discapacidades.pdf. Consultado el 6 de enero del 2014. (en idioma ingles)
26. Necesidades especiales. (s.f) Disponible en: <http://jooble-cu.com/search-trabajo-cu/rgn.../kw-discapacitados-físicos>. Consultado el 23 de enero del 2014. (en idioma ingles)

Anexos

Guía de entrevista (para los entrenadores)

Objetivo: Conocer como es el tratamiento de rehabilitación para las atletas que presentan bursitis subacromial.

1. ¿Cómo detectas que el atleta está lesionado?
2. ¿Cómo es el proceso de rehabilitación para estos atletas?
3. ¿Cómo determinan los ejercicios para la recuperación de estos atletas, y si existe algún programa de rehabilitación?
4. ¿Qué período dura la rehabilitación?
5. ¿Cómo es el la recuperación, a corto, mediano o largo plazo?
6. Después del haber pasado el proceso de recuperación, ¿Cómo es su incorporación al entrenamiento deportivo?
7. A través de que test se determina si el atleta está en plena forma deportiva.

Guía de Entrevista (para el personal de Medicina Deportiva)

Objetivo: Conocer como es el trabajo y el tratamiento con los pacientes que presentan bursitis subacromial.

- 1- Si ustedes atienden a los pacientes discapacitados que presentan bursitis subacromial.
- 2- ¿Qué tipo de exámenes médicos les realizan a los pacientes discapacitados que presentan bursitis subacromial?
- 3- En que periodo le realizan los exámenes médicos a los pacientes discapacitados que presentan bursitis subacromial.
- 4- ¿Qué test articulares y musculares les realizan a los pacientes discapacitados que presentan bursitis subacromial?
- 5- ¿Cómo determinan si están aptos o no para realizar el entrenamiento deportivo?
- 6- Después de darles de alta se les da seguimiento o continuación del tratamiento a estos atletas.

Encuesta (para los atletas discapacitados)

Datos Personales del atleta.

- Nombre:_____
- Edad:___
- Sexo:___
- Años que padece de la discapacidad:___
- ¿Qué tiempo llevas practicando este deporte?:_____
- ¿Cómo te insertaste en la práctica de este deporte?:_____
- Te gusta desarrollar el ejercicio físico.

Si___ No___

- ¿Qué tiempo hace que padeces de bursitis subacromial?:_____
- ¿Qué conoces como bursitis subacromial?:
Mucho___ Poco___ Nada___
- Te han rehabilitado.

Si___ No___

- ¿Cómo te has sentido luego de la rehabilitación?:

Bien___ Regular___ Mal___

- Has logrado tu máximo potencial luego de la rehabilitación.

Si___ No___

Opinión de los pacientes:

Agradecemos el interés prestado por parte de los entrenadores, médicos deportivos, fisioterapeutas, y el estudiante Alexander Cueva Salazar, por ayudarnos a recuperar las habilidades perdidas como consecuencia de esta patología.

Opinión de los entrenadores, médicos deportivos y fisioterapeutas.

El trabajo realizado tuvo muy buena aceptación, se observó como los pacientes lograron realizar los ejercicios, estos presentaban dificultad al reincorporarse al entrenamiento, y mediante la aplicación de los ejercicios se logró favorecer el tratamiento que se les estaba aplicando hasta el momento. Se fortalecieron los músculos y articulaciones de la zona afectada, los ejercicios se continuarán aplicando en el proceso de rehabilitación de dicha patología. El estudiante que llevó a cabo este trabajo fue muy dedicado y paciente al trabajar con estas personas con discapacidades fisicomotoras que presentan características especiales, por lo que se hace más difícil el proceso de rehabilitación.

Opinión del tutor

El diplomante Alexander Cueva Salazar, quien defiende el Trabajo de Diploma titulado: **Ejercicios físicos para favorecer la rehabilitación de la bursitis subacromial en atletas discapacitados de Tenis de Mesa en silla de ruedas**, ha manifestado en todo momento un buen interés en correspondencia con el trabajo que llevó a cabo, realizando extensas consultas a la bibliografía especializada, documentándose adecuadamente sobre el tema tratado y mostrando una buena independencia acorde con las exigencias de la investigación. Mostró, además, acierto en la aplicación de los métodos seleccionados, logrando un correcto desempeño profesional.

Por su importancia, el tema que trata este trabajo resulta trascendental dentro de la rehabilitación de los atletas discapacitados que padecen bursitis subacromial, si tenemos en cuenta que esta patología es una de la que más afecta el rendimiento deportivo de los mismos. El resultado final ya ustedes lo han podido observar y espero que la evaluación que emita este prestigioso tribunal sea justa y esté en correspondencia con la calidad del trabajo y la defensa del mismo.

MUCHAS GRACIAS

Tutora: MSc.Yarelis Noemí Labrada Rojas.