

**UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA.**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CULTURA FÍSICA.**

TÍTULO: Escala Evaluativa para la capacidad física flexibilidad en los atletas juveniles de voleibol.

Autor: Eddy David Hernández Ramírez.

Tutor: Esp. Jorge Alfonso Gil Tejeda.

CIENFUEGOS

2020

RESUMEN

El trabajo que presentamos establece una tabla de evaluación tanto cualitativa como cuantitativa para la flexibilidad, que permitirá valorar los resultados de los equipos masculino juvenil de la EIDE Jorge Agustini de la provincia de Cienfuegos y de esta manera poder mantener o corregir las carga planificadas en los diferentes meso ciclos de preparación dentro del macro ciclos de preparación.

Para la confección de la tabla evaluativa, se tomaron un total de 10 años de aquellos equipos Cienfuegueros de mejores resultados de las capacidades físicas y lograron clasificarse a la final de los juegos nacionales, buscando el mayor nivel de calidad en los resultados a procesar dentro de un periodo de 32 años.

Para el desarrollo de este trabajo fueron utilizados diferentes métodos científicos como: Revisión de documentos, histórico lógico, inductivo deductivo, etc.

A partir de estos resultados se establecieron los rangos de las tablas, tomando los rangos que establece la media se tomó el valor de bien y los rangos a las demás categorías tanto positivos como negativos se utilizaron los resultados obtenidos en la Desviación Estándar.

Palabras Claves: capacidad física, atletas juveniles, voleibol

SUMMARY

The work that we present establishes an evaluation chart so much qualitative as quantitative for the flexibility that will allow to value the results of the juvenile masculine teams of the EIDE Jorge Agustini of the county of Cienfuegos and this way to be able to maintain or to correct the load planned in the different meso preparation cycles inside the macro preparation cycle.

For the making of the chart evaluative, they took a total of 10 years of those teams Cienfuegueros of better results of the physical capacities and they were able to be classified to the final of the national games, looking for the biggest level of quality in the results to process in a 32 year-old period.

For the development of this work different scientific methods were used as: Revision of documents, historical logical, inductive deductive, etc.

Starting from this results the ranges of the charts settled down, taking the ranges that it establishes the stocking took the value of well and the ranges to the other category so much positive as negative the results were used obtained in the Standard Deviation.

Palabras Claves: capacidad física, atletas juveniles, voleibol

Índice

INTRODUCCIÓN.....	1
PROBLEMA CIENTIFICO.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
DESARROLLO.....	8
Resumen Bibliográfico.....	8
La capacidad motriz flexibilidad	8
Importancia de la flexibilidad.....	9
Tipos de trabajo para el desarrollo de la flexibilidad:.....	14
Cuidados necesarios al trabajar la flexibilidad:.....	15
Para la evaluación de la flexibilidad existen diferentes tipos de test según diferentes autores.....	16
Principios generales del entrenamiento de la flexibilidad.....	18
Terminología esencial para el tratamiento de la flexibilidad.....	18
METODOLOGIA.....	21
Población y muestra.....	21
Material y métodos:.....	21
MÉTODOS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN.....	21
Métodos teóricos.....	22
Método histórico lógico.....	22
Método inductivo deductivo.....	22
Analítico sintético.....	23
Métodos empíricos.....	23
Análisis documental.....	23
Técnica de los procesamientos de los datos.....	23
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	24

CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	28
BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

La educación física y deportiva tiene como una de sus mayores tareas desarrollar en el individuo el placer y el gusto por la actividad física e incorporarla a sus hábitos de vida con el fin de poder lograr una buena salud en la población. Partiendo de la idea de que la salud no es solo una situación orgánica y funcional positiva, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el concepto como un estado complejo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (Meléndez, 2000)

En la parte deportiva tenemos el deporte masivo y el de alto rendimiento dentro de este último tenemos al voleibol. Deporte de juego colectivo.

El voleibol como deporte aparece en el grupo de deporte cooperación / oposición según Hernández, J. (1994), de características variables, a su vez Devis & Peiró, (1995) nos dicen que los juegos colectivos están clasificados en juegos deportivos de cancha dividida por red y según San Marín, (2008) es un deporte de características variables, se compone esencialmente de habilidades que se realizan en un ambiente dependiente de las demandas situacionales.

El juego se realiza en un espacio reducido en cancha en forma de rectángulo de 18 metros de largo por 9 de ancho, la cual se divide a la mitad por una línea central quedando dos canchas de igual tamaño de 9 x 9 metros, además consta de dos líneas que subdividen las mismas, por lo que el balón recorre relativamente poco espacio en muy corto tiempo, donde se tienen que utilizar movimientos esencialmente especializados, otro aspecto es la regla la cual solo permite tres toque por cada pasee de juego, por lo que los jugadores deben poseer un gran arsenal Técnico-Táctico y por tanto un alto grado de dominio de las diferentes variantes técnicas buscando en cada momento respuestas adecuada en cada situaciones específicas y cambiantes durante de juego. Todo esto se sustenta en un alto nivel del desarrollo físico.

Por lo que nuestro trabajo va dirigido al control de este componente de la preparación, específicamente a la capacidad Flexibilidad.

Capacidad de indiscutible importancia durante las acciones del juego de voleibol pues la carencia de esta puede complicar la asimilación de las técnicas de ejecución o elementos técnicos propios de esta disciplina. En todo el proceso de preparación se ejecutan ejercicios destinados a mejorar y mantener el estado de la misma, determinante en el rendimiento de los atletas. Según (Cardona, 2014)

En la actualidad están creadas las bases materiales para el desarrollo científico del deporte, pero cada día se busca mejorar los métodos, medios los cuales le permita elevar el techo del rendimiento deportivo.

El voleibol no está excepto de esto, la promoción de nuevos atletas al alto rendimiento de manda del perfeccionamiento del trabajo realizado hasta el momento. Este como deporte de alto rendimiento es agresivo al organismo por lo que al aplicar cargas físicas a los niños deben de tener una adecuada planificación y dosificación siempre teniendo en cuenta edad, sexo, nivel alcanzado, etc.

Hoy en día es un hecho el cambio del entrenamiento, debido a los cambios de las reglas, la rapidez, la intensidad con que se juega, la destreza que deben adquirir los jugadores de los diferentes elementos y variantes de juego, todo esto sustentado en las diferentes capacidades físicas dígase condicional, coordinativa o la flexibilidad.

En el voleibol un elemento primordial dentro del a preparación física es el trabajo de la flexibilidad. La cual proporcionara actitudes y contribuirá al mejoramiento de sus funciones orgánicas y así obtener un mayor rendimiento en las acciones técnico – tácticas.

La flexibilidad no es más que la capacidad de doblar un cuerpo fácilmente y sin que exista peligro de romperse.

El desarrollo del voleibol ha provocado un incremento de los volúmenes de trabajo así como la importancia del desarrollo de la flexibilidad en los atletas para así lograr el mayor nivel técnico – táctico que le posibilite mantener los más altos

resultados deportivos, por lo que ha habido un incremento de las investigaciones dentro de los diferentes componentes de la preparación para conocer en qué estado se encuentra un equipo y mantener la forma deportiva por un largo período de tiempo.

La carencia de un alto nivel de desarrollo de esta puede complicar la asimilación de las técnicas de ejecución o elementos técnicos propios de esa disciplina afectando el nivel de la táctica, además de limitar los índices de fuerza y rapidez, y suele causar lesiones musculares y de ligamentos. Por lo que si la flexibilidad es realizada correctamente y adecuadamente se obtendrán grandes beneficios como la reducción del riesgo de lesión, reduce las molestias musculares y la mejora postural, reduce el riesgo de dolor en la parte baja de la espalda, distensión y desgarros, al mejorar la plasticidad y la elasticidad de los componentes musculotendinosos implicados, ayuda al aumento sanguíneo por lo que conllevará a que exista un mejoramiento en el rendimiento físico, no solo es una estructura muscular fuerte y una gran capacidad de aprovechamiento energético, sino también es imprescindible una gran maleabilidad de los componentes plásticos y elásticos comprometidos durante la realización parcial o directamente en diferentes acciones como se pueden apreciar en arrancadas y frenos explosivos, aceleraciones cortas y largas, cambios de dirección y súbitos, saltos, remates, extensiones explosivas en la defensa de campo, etc. Siendo todas estas acciones comunes durante la celebración de un partido de voleibol.

También permite el desarrollo y elevación del nivel de preparación ya que permite una mayor asimilación de las diferentes cargas de trabajo.

Esta capacidad se recomienda que se trabajara diariamente por lo antes expuesto, además es la única capacidad que se comienza a perder desde el mismo momento del nacimiento.

Para el control de esta capacidad se realizan diferentes test que permiten conocer y determinar a los entrenadores la asimilación y nivel de desarrollo alcanzado por los atletas durante la preparación de la misma, el conociendo de los resultados

alcanzados permitirá mantener o variara las cargas de trabajo, por lo que se deben confeccionar herramientas que nos permita su evaluación.

Los test pedagógicos constituyen el criterio práctico de la planificación técnica, nos informa directamente como se desenvuelven los atletas en su proceso de formación y los ayuda a través de su evaluación a tomar índices para la planificación del próximo plan de entrenamiento.(López del Pino, 1994- 1995)

Los test como es sabido se orientan en cualquier periodo de entrenamiento, constituyendo un elemento de alto volumen y a través de los resultados podemos evaluar el desarrollo de nuestra planificación pudiendo establecer una emulación individual y colectiva por medio de los resultados.(López del Pino, 1994- 1995)

Existen dos tipos de controles:

1. A clase o entrenamiento.
2. En la competencia.

A demás el primero va a tener varias direcciones dentro de ella:

1. Hacia lo físico o atlético.
2. Hacia lo Técnico –Táctico.

El control de rendimiento a clase o entrenamientos es más fácil porque en el mismo pueden utilizarse aparatos auxiliares y se incluye parcialmente la dependencia del compañero. Nuestro trabajo va encaminado al primer grupo. A través de estos se controla el estado físico del deportista.

Los test no solo representan una forma de control si no también son valiosos medios del entrenamiento para mejorar las cualidades del movimiento, habilidades, etc.

Para la realización de los test se deben presentar algunas recomendaciones:

- Debe efectuarse siempre en el mismo horario.
- Debe efectuarse en la misma instalación.

- Debe efectuarse siempre en las mismas condiciones.
- Debe efectuarse en orden cronológico.
- Se debe estimular a los mejores atletas.

Una adecuada evaluación de los test actúa como un estímulo en los atletas por obtener evaluaciones elevadas, siempre que estas estén al alcance de sus posibilidades, la cual puede ser utilizada inteligentemente por sus entrenadores buscando una disposición optima de los atletas en el trabajo de educación y desarrollo de las diferentes capacidades físicas. Alvarez L. T.D.2016.

El control de rendimiento a clase o entrenamiento es más fácil porque en el mismo pueden utilizarse aparatos auxiliares y se incluye parcialmente la dependencia del compañero. Nuestro trabajo va encaminado al primer grupo. A través de estos se controla el estado físico del deportista.

Los test no solo representan una forma de control si no también son valiosos medios del entrenamiento para mejorar las cualidades del movimiento, habilidades, etc.

Una adecuada evaluación de los test actúa como un estímulo en los atletas por obtener evaluaciones elevadas, siempre que estas estén al alcance de sus posibilidades, la cual puede ser utilizada inteligentemente por sus entrenadores buscando una disposición optima de los atletas en el trabajo de educación y desarrollo de las diferentes capacidades físicas. (López del Pino, 1994- 1995)

Teniendo todo esto en cuenta es imprescindible que los equipos de la provincia cuenten con unas escalas para la evaluación de los componentes de las capacidades condicionales en este caso específico la flexibilidad.

Debemos señalar que nuestro trabajo pertenece a la línea de investigación: Control y evaluación de los Proceso de iniciación de entrenamiento y de entrenamiento deportivo. Sub línea entrenamiento deportivo.

Por otro lado la comisión nacional edita en 1988 el primer programa de preparación del deportista para voleibol, aunque con anterioridad a este aparece un documento con el título: Planes y programas para las áreas deportivas masivas, áreas deportivas especiales y escuelas de iniciación deportiva escolar EIDE. Deporte Voleibol, el cual brinda orientaciones metodológicas y aborda los lineamientos generales para el trabajo de las diferentes categorías a nivel nacional.

Posteriormente surgen los programas de preparación del deportistas 2002, 2006, 2012 hasta el actual en la cual aparece una tabla evaluativa donde se controla Flexión ventral, Dorsal, Split de frente, y Pase del bastón pero no existen datos para establecer normativas.

Los rangos que aparecen no coinciden para valorar el voleibolistas Cienfueguero. A los efectos de controlar el estado de la forma deportiva del atleta cienfueguero teniendo en cuenta sus características y el más alto grado desarrollo alcanzado por esto en los últimos 10 años, este trabajo va encaminado a establecer un rango evaluativo que permita valorar realmente su desarrollo.

Por lo que nos lleva a plantear la siguiente **SITUACIÓN POBLÉMICA**

Los entrenadores cienfuegueros no cuentan con una escala evaluativa que permita, de manera científica, evaluar la capacidad física flexibilidad de los jugadores juveniles masculinos del voleibol de la EIDE Jorge Agostini de la provincia de Cienfuegos.

PROBLEMA CIENTIFICO

¿Cómo evaluar la capacidad física flexibilidad de los jugadores juveniles masculinos del voleibol de la EIDE Jorge Agostini de la provincia de Cienfuegos?

OBJETIVO GENERAL

Validar una escala que permita evaluar los resultados de la flexibilidad de los jugadores juvenil masculinos de la EIDE Jorge Agostini de la provincia de Cienfuegos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- Determinar los antecedentes teórico metodológico de la evaluación de las capacidades condicionales en atletas de Voleibol.
- 2.- Determinar escala normativa para evaluar la flexibilidad de los voleibolistas juvenil masculino de la EIDE Jorge Agostini de la provincia de Cienfuegos.
- 3.-Aplicar la escala normativa establecida para evaluar la capacidad física flexibilidad de los jugadores juveniles masculino del voleibol de la EIDE Jorge Agostini de la provincia de Cienfuegos.

DESARROLLO.

Resumen Bibliográfico

La capacidad motriz flexibilidad

La vistosidad y la belleza de los movimientos corporales que tienen lugar en actividades de representación artística como la danza, la natación sincronizada o la gimnasia rítmica, así como en otros movimientos menos complejos como la marcha, la carrera, sentarse en una silla o conducir un vehículo, dependen en mayor o menor medida, de la amplitud de movimiento y movilidad articular de los segmentos corporales. Esta capacidad de movimiento está directamente condicionada por el nivel de flexibilidad.

La flexibilidad: es la cualidad física básica que nos permite alcanzar el máximo grado de movimiento posible de una articulación. Depende de muchas variables como la distensibilidad de la capsula articular, la calidad muscular, así como la capacidad de estiramiento de tendones y ligamentos, pero también de factores externos como la temperatura, la edad, el sexo, incluso el estado emocional.

La flexibilidad en la educación física: puede ser definida como el rango de movimiento que tienen las articulaciones y la habilidad que tienen las articulaciones de moverse libremente. Adicionalmente, también se refiere a la movilidad de los músculos, lo que permite más movimiento alrededor de las articulaciones. En la práctica deportiva, la flexibilidad: se define como el espectro de movimiento en una articulación o una serie de articulaciones, e involucra a los músculos, tendones, ligamentos y tejido conectivo que rodea a esas articulaciones (Manual de la FIVB, nivel 1, tercera parte). En el diccionario, (s.f.) se entiende por flexibilidad: a la característica de flexible. Se trata de una palabra que permite resaltar la disposición de un individuo u objeto para ser doblado con facilidad, la

condición de plegarse según la voluntad de otros y la susceptibilidad para adaptarse a los cambios de acuerdo a las circunstancias.

La flexibilidad según Alter M. J., (1996), puede ser definida de diferentes formas, dependiendo del contexto físico- deportivo o, si nos referimos al ámbito de la investigación, de los objetivos o diseños experimental. Villar, (1987) la define como la cualidad que, en base a la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran agilidad y destreza.

Por otro lado, Araujo (1987) en numerosos textos sostiene que la flexibilidad puede entenderse como la amplitud máxima fisiológica pasiva en un determinado movimiento articular. Según este enfoque, la flexibilidad sería específica para cada articulación y movimiento.

La flexibilidad comprende propiedades morfo-funcionales del aparato locomotor que determina las amplitudes de los distintos movimientos del deportista o de las personas (Platonov & Bulatova, 1993)

Arregui- Eraña, (2001) definen la flexibilidad: como la capacidad física de amplitud de movimiento de una sola articulación o de una serie de articulaciones.

Para Martínez López, (2003) la flexibilidad: expresa la capacidad física para llevar a cabo movimientos de amplitud de las articulaciones, así como la elasticidad de las fibras musculares.

En cualquier acción que involucre las articulaciones, donde la estructura ósea permite un movimiento mayor de lo que los tejidos suaves, especialmente los músculos que la rodean permiten que la flexibilidad generalmente puede aumentarse significativamente mediante un adecuado programa de ejercicios encaminados al desarrollo de la misma.

Importancia de la flexibilidad.

La flexibilidad es importante dentro de la preparación de los deportistas ya que es una de las condiciones elementales que permiten la ejecución de movimientos de calidad y en cantidad, es decir, la movilidad en las articulaciones representa una base necesaria para el efectivo perfeccionamiento técnico. Cuando existe poca flexibilidad se hace más complejo y se dificulta el proceso de asimilación de los hábitos motores y muchos de ellos (en el caso de algunos elementos técnicos) no pueden ser asimilados, lo cual disminuye también la efectividad de la ejecución de los ejercicios competitivos

(Sanchez & Cols, 2001), (Cesare, 2000)y(Annicchiarico, 2002) señalan que una buena flexibilidad permite:

1. Limitar, disminuir y evitar el número de lesiones, no solo musculares si no también articulares
2. Facilitar el aprendizaje de la mecánica
3. Incrementar las posibilidades de otras capacidades físicas como la fuerza, la velocidad y la resistencia (un musculo antagonista que se extiende fácilmente permite más libertad y aumenta la eficiencia del movimiento.
4. Garantizar la amplitud de los gestos técnicos específicos y de movimientos más naturales
5. Realizar y perfeccionar movimientos aprendidos, economizar los desplazamientos y las repeticiones
6. Desplazarse con la mayor rapidez cuando la velocidad de desplazamiento depende de la frecuencia y amplitud de zancada
7. Reforzar el conocimiento del propio cuerpo
8. Llegar a los límites de cualquier región corporal sin deterioro de esta y de forma activa
9. Aumentar la relajación física
10. Estar en forma
11. Reforzar la salud.

Alter, (1996) señala que el tipo de flexibilidad es específica al tipo de movimiento y depende de la velocidad y del ángulo de dicho movimiento, no solo de la amplitud de movimiento- AM o ADM.

Para la mayoría de los autores como son Platonov & Bulatova (1993), Monteiro (2000) entre otros la flexibilidad puede ser activa y pasiva. Según Cesare, El entrenamiento de la flexibilidad muscular en las divisiones formativas del voleibol (2000) se divide en general y específica. Y para Alter (1996) puede ser anatómica, activa y pasiva

En la literatura pueden encontrarse numerosas clasificaciones de flexibilidad, donde mostraremos algunas de las más significativas.

De acuerdo con Casare (2000) puede clasificarse en:

1. Flexibilidad general: es la movilidad de todas las articulaciones que permiten realizar diversos movimientos con una gran amplitud
2. Flexibilidad especial: consiste en una considerable movilidad que puede llegar hasta la máxima amplitud y que se manifiesta en determinadas articulaciones, conforme a las exigencias del deporte practicado

También otros autores plantean clasificaciones como Sanchez & Cols (2001) los cuales describen tres tipos de flexibilidad:

1. Flexibilidad anatómica: es la capacidad de distensión de músculos y ligamentos, las posibilidades estructurales de garantizar la amplitud de un determinado movimiento a partir del grado de libertad que posea cada articulación de forma natural
2. Flexibilidad activa: es la amplitud máxima de una articulación o de movimiento que pueda alcanzar una persona sin ayuda externa lo cual sucede únicamente a través de la contracción y distensión voluntaria de los músculos del cuerpo
3. Flexibilidad pasiva: es la amplitud máxima de una articulación o de un movimiento a través de la acción de fuerzas externas, es decir, mediante la ayuda de un compañero, aparato, el propio peso corporal, etc.

Planteando además que la flexibilidad está determinada, en gran medida, por factores de carácter morfo funcionales y biomecánica afirmando que los factores fundamentales que influyen en la flexibilidad están vinculado a aspectos morfofuncionales, biomecánicas y metodológico, asociados estos últimos a la dosificación y a los tipos de ejercicios realizados.

Otros autores sostienen hipótesis diferentes, condicionando el desarrollo de la flexibilidad a elementos que determinan la expresión del potencial físico del hombre, como los factores hereditarios, el medio social o el natural. Dentro de algunos de los factores q limitan la flexibilidad encontramos: morfofuncional, biomecánico, metodológicos, condición genética, la edad, la hora del día, diferentes lesiones, enfermedades o accidentes, la temperatura he incluso los estados emocionales.

El trabajo para el desarrollo de la flexibilidad en las categorías escolares es más efectivo ya que la edad es una de las variables que limitan la misma. Los estudios que se ocupan de la relación entre la edad y la flexibilidad nos muestran que ocurren cambios significativos en la magnitud de la superficie articular, la elasticidad de los músculos y segmentos de los discos vertebrales, lo que condicionan cambios y nivel de desarrollo de la flexibilidad.

En términos generales, la flexibilidad disminuye gradualmente desde el nacimiento hasta la vejez.

El nivel de desarrollo de la flexibilidad también está determinado por:

- a. el sexo
- b. las particularidades del medio ambiente

De acuerdo con(Horan, 1970) la flexibilidad varia inversamente con la edad, es mayor en las mujeres, hay diferencias entre géneros, de tal forma que a partir de los 5-6 años de edad esa diferencia se manifiesta másacentuada y, en término medio, las mujeres son más flexibles que los hombre si tomamos como referencia una misma edad

En la mujer es más elevada la capacidad de extensión de la musculatura, de los tendones y de los ligamentos, o sea la flexibilidad en general, más que en los hombres, la razón es imputable a las diferencias hormonales entre los dos sexos: los estrógenos en mayor cantidad en la mujer, producen una retención de agua algo superior el porcentaje más elevado de tejido adiposo y una menor masa muscular que en el hombre.

En la mujer la sección transversal del brazo no muestra más que el 75.7% de músculos con relación al de un hombre, mientras que el tejido adiposo es prácticamente el doble.

Las etapas de desarrollo en las cuales se manifiesta una mayor flexibilidad se prolongan hasta los 12 años, aproximadamente. A partir de esa edad, la flexibilidad será más limitada con el paso de los años y su evolución ocurrirá de forma negativa. Probablemente, la causa de todo ello radica en la liberación de andrógenos y estrógenos en el organismo. Según (Sanchez & Cols, 2001) la mayor movilidad en las articulaciones se basa entre los 10 y 14 años. En estas edades, el trabajo para desarrollar la flexibilidad resulta dos veces más efectivo que en edades adultas.

Algunas personas son más flexibles por su condición genética. También puede haber otras que, estando habituadas a realizar actividades físicas y/o entrenamientos, llegan a ser más flexibles que aquellas que han seguido un estilo de vida sedentario. Así mismo, las lesiones, enfermedades o accidentes pueden afectar negativamente a la movilidad natural y normal de una articulación.

Otro factor que influye decisivamente en el desarrollo de la flexibilidad es la dosificación. Por medios de ejercicios sistemáticos se puede elevar en cierto grado la elasticidad del sistema musculo - ligamentoso y consecuentemente, la movilidad en las articulaciones, logrando una mejor flexibilidad se debe determinar un cierto tiempo a los ejercicios, repetirlos de forma sistemática un gran número de veces combinando la flexibilidad activa con la pasiva y con ejercicios de reposo, como también combinar con otros tipos de flexibilidad, ejercicios y trabajo.

Tipos de trabajo para el desarrollo de la flexibilidad:

La flexibilidad depende del tipo de articulación, de la longitud y elasticidad de los músculos y ligamentos, de la resistencia del musculo contra el cual se ha de trabajar en el estiramiento y de las partes blandas situadas alrededor de las articulaciones. Para Platonov & Bulatova (1993) depende también de la eficacia de la regulación nerviosa de la tensión muscular.

Annicchiarico (2002) señala que el mantenimiento de posturas incorrectas durante periodos prolongados trae como consecuencias una pérdida de extensibilidad y elasticidad de los músculos, lo que supone una pérdida de flexibilidad.

Generalmente se considera que una mala flexibilidad puede deberse a una falta de control para relajar los músculos antagonistas. Otro factor puede relacionarse con una insuficiente armonía de los procesos nerviosos que regulan la atención y la relajación de los músculos.

En un estudio realizado por Sanchez & Cols, (2001) se recomienda que los ejercicios deban ser ejecutados de forma repetida a través de ejercicios activos, pasivos, de pausa sostenida o combinados, entre otros tipos de métodos y ejercicios.

Para que los estiramientos sean efectivos y prevengan al individuo de padecer lesiones, deben ser aplicados sobre base de unos buenos principios biomecánicos. (Alter M. J., 1998)

Flexibilidad activa: Es aquel donde la persona asume una posición y mantiene la amplitud adoptada sin la ayuda de otra fuerza externa que no sea la de los propios músculos agonistas

Flexibilidad pasiva: Es aquel donde la persona asume una posición sin la intervención de la musculatura agonista, es decir, con la ayuda de la gravedad, con la ayuda de un compañero o algún aparato.

Flexibilidad estática: consiste en estirar un músculo (o grupo de músculos) a su punto más lejano y mantener esta posición.

Cuidados necesarios al trabajar la flexibilidad:

Previo a cualquier ejercicio, debe hacerse un calentamiento general compuesto de ejercicios que eleven la temperatura corporal, que preparen las articulaciones que serán trabajadas, así como estiramientos musculares (estáticos y dinámicos), en función del trabajo posterior seleccionado. El calentamiento de las sesiones de flexibilidad debe ser profundo y bien dosificado, que permita lubricar perfectamente las estructuras articulares y disminuir la fricción debido al aumento de la temperatura interna, con el fin de prevenir ante futuras lesiones causadas por la intensidad de los ejercicios.

Los ejercicios para desarrollar la flexibilidad se realizan con diferentes ritmos y rapidez. La velocidad de ejecución está directamente relacionada con las particularidades del movimiento o de la tarea que se deja ejecutar. Nos referimos en este caso, a ejercicios de resorte con flexiones- extensiones, pendulares, con tenciones estáticas y ejercicios con compañeros, aparatos o pesos. Suelen realizarse grupos de ejercicios en series repetidas con una amplitud que se eleva gradualmente. Los ejercicios de cada grupo pueden hacerse uno tras otro (en cadena) o con pausas de recuperación no demasiado elevadas.

Antes de prescribir un trabajo para desarrollar la flexibilidad resulta necesario hacer una evaluación de esta cualidad física en el individuo, así como otros aspectos relacionados. Existe un gran número de teste instrumentos para elevar la flexibilidad. Estos deberán ser seleccionados teniendo en cuenta el tipo de practicante y los objetos propuestos.

Evolución de la flexibilidad:

La evaluación de la flexibilidad es importante ya que va a permitir al profesor de educación física, al profesional de la salud o del entrenamiento, evaluar el nivel de esta capacidad, las disfunciones musculares o articulares, la predisposición hacia patologías del movimiento, así como los avances en el entrenamiento y en la recuperación funcional.

Martinez Lopez (2003) afirma que seleccionar pruebas de flexibilidad es una tarea difícil ya que por un lado existen pocos test comprobados como válidos y fiables y, por otro, es muy complicado aislar la movilidad de cada grupo articular sin involucrar a los demás, siendo dificultoso establecer hasta qué punto intervienen unos y otros.

Para la evaluación de la flexibilidad existen diferentes tipos de test según diferentes autores.

Test: Palabra que proviene del inglés y significa ensayo, prueba o determinación del valor.

Los test son las tareas estandarizadas de carácter oral o en forma de ejercicio físicos, los cuales están sujetos a determinadas leyes estadísticas – matemáticas y son aplicadas con el objetivo de determinar las particularidades motoras y otros aspectos de la personalidad del hombre.

Según Zatsiorski (1989) los test son instrumentos de medición para determinar el estado de las capacidades de los deportistas.

Test pedagógico: está dirigido a medir tareas motoras y pueden recibir el nombre de test pedagógico práctico o motor.

Test Físico: Según (Monteagudo, 1978) pueden ser lo suficientemente informativos para emitir un pronóstico sobre la efectividad de las operaciones mentales en el juego.

Test físico o atlético. Está encaminado a valorar la preparación física del deportista.

Test técnico táctico: Está encaminado a valorar el nivel técnico táctico que poseen los deportistas.

Test Generales: Son los que ofrecen una valoración del estado funcional del deportista.

Test Especial: Son los encargados de calcular las particularidades específicas de las diferentes formas de la actividad en disciplinas deportivas concretas.

El destacado científico soviético Zatsiorski (1989) nos plantea: el test pedagógico motor es la prueba o medición efectuada con el objetivo de determinar el estado o capacidad del atleta...

Desde el punto de vista Metodológico los test pedagógicos se clasifican en: teóricos, prácticos y competitivos.

Según Monteiro (2000) señala que los métodos para medir y evaluar la flexibilidad pueden ser clasificados, de acuerdo con las unidades de medidas en tres tipos de test:

- Test dimensionales: cuando no existe una unidad convencional para expresar los resultados obtenidos, como grados angulares o centímetros. No dependen de equipamiento y utilizan únicamente criterios o mapas de análisis previamente establecidos.
- Test lineales: se caracterizan por expresar los resultados en escala de distancia en centímetros o pulgadas. Se emplean cintas métricas, reglas o metros.
- Test angulares: cuando los resultados son expresos en grados. Se emplean instrumentos propios para medir los ángulos, como los goniómetros, mecánicos o eléctricos. Los más utilizados son el goniómetro universal y el goniómetro pendular o fluxómetro.

Los test que evalúan la flexibilidad en el llamado deporte de la malla alta son:

Flexión ventral: a partir de una posición elevada que puede ser encima de una silla o banco, el jugador realiza la flexión del tronco en un solo movimiento, marcando

la cantidad de centímetros que se desplazó por debajo del nivel de los pies sin flexionar las rodillas.

Flexión dorsal: colocado de frente haciendo contacto con la pared, realiza una flexión dorsal sin despegar la cadera de la pared. Se mide la separación desde la pared hasta la parte superior del esternón (inicio del mismo) por medio de un centímetro.

Split de frente: a partir de una extensión de las piernas hacia los exteriores se mide la separación desde el piso a la parte inferior de la pelvis.

Principios generales del entrenamiento de la flexibilidad.

La adquisición de la flexibilidad no se logra con la misma rapidez en todas las articulaciones o zonas anatómicas. Al respecto de los diferentes tiempos necesarios para el desarrollo de la flexibilidad, se establecen los siguientes lapsos aproximados:

Articulaciones	Número de días
Columna vertebral	50 – 60
Hombro	25 – 30
Codo	25 – 30
Hombro – Codo	20 – 30
Cadera	60 – 120
Rodilla	25 – 30
Tobillo	25 – 30

Terminología esencial para el tratamiento de la flexibilidad.

Extensión: En la extensión se comienza con el músculo en posición estirada y relajada. A continuación, se alarga (pasivamente) un poco más. (Solveborn, 1984)

Movilidad: Se aplica a la magnitud del movimiento articular (por ejemplo, el ángulo máximo de apertura de la pierna con respecto al eje del tronco, cuando lo movemos bien hacia adelante, bien hacia atrás. (Solveborn, 1984)

Elasticidad: la elasticidad hace referencia al trabajo conjunto de nervios y musculatura; en otras palabras: lo que representa la movilidad, la fuerza muscular y la coordinación juntas. (Solveborn, 1984)

Flexibilidad: En la práctica deportiva, se define como el espectro de movimiento en una articulación o una serie de articulaciones, e involucra a los músculos, tendones, ligamentos y tejido conectivo que rodea a esas articulaciones

Fundamentos fisiológicos.

El conjunto del aparato de tendones, ligamentos y cápsulas sólo puede mejorar débilmente su capacidad de extensión, debido a su función primaria, que es la de mantener los huesos de las articulaciones sólidamente en su lugar, la misma estructura de los tejidos que lo componen es particularmente elástica, por el contrario, la capacidad de extensión de los músculos es relativamente fácil de entrenar por el mejoramiento de su capacidad de relajación.

El aumento de la elasticidad muscular puede obtenerse de varias maneras (que son igualmente válidas para el conjunto del aparato de tendones, ligamentos y cápsulas) regularmente a largo plazo por medio de una mejora de las cualidades mecánicas del músculo, gracias a las modificaciones bioquímicas o estructurales en respuesta a un entrenamiento continuo de extensión de las estructuras elásticas, mejoran proporcionalmente la elevación de la temperatura corporal, hasta un punto óptimo. Por el contrario, la viscosidad del músculo (roces internos) disminuye en razón del aumento de fluidez del sarcoplasma, sin embargo, la viscosidad del músculo representa más que 1/10 de la resistencia total de la extensión de los músculos.

La capacidad de extensión del músculo no sólo mejora con el aumento de su elasticidad, sino también con una acción sobre el tono muscular y la capacidad del

músculo para relajarse. En cualquiera de ambos casos, los usos neuromusculares no solo tienen importancia en el mantenimiento de la postura y el tono muscular, sino que estos mismos receptores preservan a la musculatura de extensiones excesivas que pudieran poner en peligro la integralidad de las fibras musculares, influyen también indirectamente sobre el nivel de estiramiento muscular.

Cuando el músculo está extendido, los usos neuromusculares, que están situados paralelamente a las fibras musculares, también están estirados y entonces se desencadenan impulsos nerviosos (excitaciones), cuya frecuencia es proporcional al grado de extensión. Estas excitaciones nerviosas, vehiculadas por las vías sensitivas aferentes, ganan la médula espinal por el cordón posterior y por medio de la sinapsis intermedia, son directamente encaminadas a las células motrices del cordón anterior, que, a su vez, por las vías motrices eferentes inervan las fibras musculares a nivel de las palancas motoras.

Las pruebas pueden ser generales, especiales y específicas; por otra parte, destaca que atendiendo a tipos de observación que concibe la prueba se puede también establecer una distinción en la clasificación de la prueba. Ejemplo: si el método empleado es la observación pedagógica, la prueba se identifica como prueba pedagógica.

Las pruebas generales: Se diseñan para medir capacidades generales cuyos resultados indican las capacidades o el valor de la cualidad independiente del deporte en que se aplica.

Las pruebas especiales. Se diseñan para medir capacidades especiales aplicables al deporte objeto de estudio.

Las pruebas específicas: Se diseñan para medir capacidades propias del deporte, en las que se incluyen las pruebas técnicas especiales del deporte elegido. La mayoría de estas pruebas entran en el campo evalimetría basada en el empleo de la medición.

El hecho de que la prueba constituye un instrumento de medición, no implica que todas las mediciones sean consideradas como pruebas, se consideran pruebas

las que poseen un objetivo definido, cumplen con criterios de calidad requeridos, condiciones de estandarización y cuentan con un sistema de evaluación.

METODOLOGIA.

Población y muestra.

Cienfuegos está participando como equipo a nivel nacional desde la división política de 1978 o sea 39 años de competir en este contexto, a partir del año del 1980 se comienza a guardar los resultados de los diferentes equipos de la categoría juvenil, la cual ha cambiado con respecto a las edades que lo integran. Por lo que para nuestra investigación se tomarán los atletas entre las edades entre 16 años a 18 años.

De todo este tiempo se tomaron los 10 años de mejores resultados físicos para un total de 134 atletas significando el 33.3 % de los atletas en dicha etapa, buscando el mayor nivel de calidad en los resultados entre los equipos Cienfuegueros.

Material y métodos:

La base metodológica material para la realización de la investigación y sus diferentes tareas se fundamentan en la concepción dialéctica materialista y teniendo en cuenta la relación existente entre el método del nivel teórico y empírico, así como los del nivel matemático y estadístico que se utilizaron.

METODOS Y TECNICAS ESTADISTICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se muestran algunas precisiones en torno a la utilización de los métodos del nivel teórico ya en momentos específicos del proceso de investigación.

Los métodos teóricos nos facilitan la actividad gnoseológica en la investigación para llegar a explicar los hechos, interpretar los datos obtenidos empíricamente, introducirnos en las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos que no son observables directamente, establecer las regularidades más importante del funcionamiento y desarrollo de los procesos y objetos de la investigación, elaborar el aparato conceptual de forma ordenada en correspondencia con el desarrollo lógico del objeto y finalmente elaborar teorías.

En el caso concreto del estudio su empleo se inició desde el mismo momento en que surge la preocupación por la situación problemática referente a la búsqueda de antecedentes y material bibliográfico referente al tema que fue permitiendo refinar el problema de investigación, establecer el diseño de investigación más adecuado y los instrumentos de recolección de información hasta llegar a los resultados.

A continuación se muestran algunas precisiones en torno a la utilización de los métodos del nivel teórico ya en momentos específicos del proceso de investigación.

Métodos teóricos.

Método histórico lógico.

Permitió la búsqueda de los fundamentos que antecedieron al problema científico tratado, los resultados históricos obtenidos, su desarrollo, significación y su incidencia en los resultados actuales.

Método inductivo deductivo.

Mediante el análisis de lo particular a lo generales del voleibol y de los tipos control y evaluaciones en este deporte, se procedió posteriormente a definir la escala evaluativa.

Analítico sintético.

Se empleó durante el proceso de consulta de la literatura, la documentación especializada y en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico.

Métodos empíricos.

Análisis documental.

Este método fue empleado para profundizar en el estudio, el análisis del tema objeto de investigación, los documentos que norman y regulan la actividad que desempeñan los entrenadores.

Técnica de los procesamientos de los datos

Se utilizaron tablas estadísticas que permitieron una mayor interpretación de los resultados.

Media aritmética: Permitió establecer la media de cada uno de los test realizados.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1}{N_1}$$

Desviación típica: Para conocer la dispersión que existe entre los resultados obtenidos o sea, para calcular la desviación con respecto a la media.

$$S = \frac{\sqrt{\sum(x_1 - x_2)^2}}{N - 1}$$

El Coeficiente de variabilidad: Para ofrecer una idea cuantitativa más exacta que tiene la desviación estándar y conocer cómo se dispersan los datos de la media, es necesario conocer su valor relativo con respecto a la media.

$$Cv = \frac{S \times 100}{x}$$

Todo este procesamiento se realizó con el programa estadístico SPSS.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

Anexo 1.

Se puede observar en la tabla que aparece en el programa de preparación del deportista del ciclo 2016 – 2020. Estos rangos son el resultado de datos nacionales, al compararlo con los resultados obtenidos, nos dan una idea de cómo se encuentra los atletas cienfuegueros con relación al país ahueque esta comparación no sea lo más objetiva posible.

A demás se pueden señalar dos aspectos significativos en cuanto a esta tabla en el primer caso se establecen cuatro rangos evaluativos de Mal, Regular, Bien y Excelente, por lo que al realizar la comparación entre lo establecido y los resultados obtenidos utilizaremos los rangos más coincidentes el Bien, Excelente y Regular, por considerar el rango Mal está muy lejos de los rangos medios. Como rango de Bien utilizaremos las Media obtenidas de las diferentes pruebas.

El segundo aspecto es que no existen datos para establecer normativas en cuanto a la Flexión Dorsal, por lo que con el resultado de nuestro trabajo establecemos dicha tabla que permitirá a los atletas cienfuegueros ser evaluados con relación a esta prueba.

Anexo 2.

En esta tabla se puede observar de forma general el comportamiento de los resultados de las diferentes pruebas, para poder llegar a este momento se tuvo

que pasar por un proceso de análisis de los resultados. En un primer momento los resultados obtenidos no fueron lo satisfactorios que hubiésemos querido y nos vimos en la necesidad de discriminar los datos máximos y mínimos.

En estas tablas analizaremos la media aritmética, desviación típica, coeficiente de variabilidad.

Con relación a los resultados de las pruebas y utilizando la escala de Zatsiorski se puede apreciar que la Flexión Ventral con un resultado de 77,11% y el Split con un resultado 35,38% en cuanto al Coeficiente de Variación poseen una gran dispersión, no así Pase del Bastón, aunque también existe una gran dispersión tiene un 21,03% está más cerca del valor Medio de hasta 20. Por último, tenemos Flexión Dorsal 12,27% el cual está cerca también del valor Medio.

A partir de estos resultados podemos plantear que la flexibilidad de forma generar no parece ser una capacidad de grandes resultados dentro de los equipos cienfuegueros de mejores resultados ya que existe una gran dispersión en cuanto al resultado de las diferentes pruebas o que esta capacidad no se ha trabajado con la profundidad que la misma requiere para la práctica de este deporte.

Anexo 3

Los resultados obtenidos en cuanto Flexión Ventral con relación a los del 2020 se puede apreciar son inferiores a los establecidos, los mejores resultados oscilan 4 – 22 cm en los atletas cienfuegueros y 20 – 27 cm en el programa. Por lo que existe una diferencia significativa en cuanto a esta prueba.

En el caso de la prueba de Split y Pase del Bastón los resultados no se manifiestan de la misma manera. Existe diferencias, pero no significativas, en el caso del primero el mejor resultado del programa es de 18, en el resultado obtenido es 12 mejor.

En el rango de regular pasa algo parecido resultado del programa es de 41 y el obtenido 29.

En cuanto al Pase del Bastón sucede algo parecido al Split los resultados de Bien obtenidos son 46 cm en programa y los obtenidos 33 cm y el valor de Regular 72 cm en el programa por 53 cm en los obtenidos.

No comparamos Flexión Dorsal porque en la tabla no hay resultados.

Como se puede apreciar los resultados obtenidos en cuanto a la flexibilidad son superiores con relación a los que aparecen en el programa de preparación del deportista vigente.

Anexo 4.

Estos valores les permitirán a los entrenadores de nuestra provincia poder evaluar a los atletas durante la etapa preparación y poder variar o mantener los volúmenes de flexibilidad planificados durante las diferentes etapas del proceso de preparación. Si los resultados obtenidos durante la preparación se acercan a estos valores puede determinar que su equipo en cuanto a este componente físico se encuentra en el estado óptimo para ser finalista de los juegos escolares.

Tomaremos como ejemplo para la explicación de cómo se confecciono las tablas evaluativas a la prueba de Flexión Ventral, a partir del resultado de la media (- 13) la cual se arribó por aproximación para contar con un valores entero y no fraccionario.

Estableciéndose el valor de Bien (B) ya que el mismo nos expresa un número rígido y utilizando el resultado que nos brida la Desviación Estándar en este caso 9,2 también realizamos aproximación en este caso 9 se suma o se resta, proporcionándonos los resultados de B - MB - E - R y M (valor cualitativo); En caso del valor cuantitativo utilizaremos una escala de 0 a 100.

En el caso de la Flexión Ventral, siempre que los resultados logrados se acerquen más a cero o traspasen este valor óseo un valor menos estos serán mejores. El Split y Pase de batón a medida que se acerquen a cero mejor será el resultado, no

así la Flexión Dorsal la cual el resultado obtenido se aleje de cero mejor será el resultado.

CONCLUSIONES

1. Después de haberse realizado un amplio análisis documental se comprobó que no existe una escala evaluativa en que se pueda evaluar la flexibilidad de los voleibolistas de los equipos juveniles de la provincia Cienfuegos la cual conste con un rigor científico ya que la que se encontraba en el programa de preparación de deportista solo evalúa la edad de 16 años.
2. Se confecciono los valores que le permiten evaluar a los voleibolistas juveniles de Cienfuegos en la prueba de Flexión Dorsal.
3. Los valores obtenidos en cuanto la capacidad flexibilidad de los jugadores cienfuegueros son parcialmente superiores a los restantes equipos del país.
4. Quedo confeccionada las escalas que le permitirá a los entrenadores de voleibolistas juvenil la EIDE Jorge Agostini de la provincia de Cienfuegos evaluar los resultados obtenidos de la flexibilidad durante el periodo de preparación.

RECOMENDACIONES.

1. Continuar introduciendo resultados de aquellos equipos que logren estar ubicados entre los finalistas de los juegos nacionales para que la tabla crezca en confiabilidad.
2. Profundizar si los resultados obtenidos por los equipos cienfuegueros en cuanto a defensa pueden estar determinado por el grado de flexibilidad que poseen.

Bibliografía

- Alter, M. (1996). *Ciencia de la flexibilidad*. (2da ed.). Champaign: Human Kinetics.
- Alter, M. J. (1998). Los estiramientos. 4ta. Barcelona: Paidotribo. Obtenido de <http://www.abc.com.py>
- Annicchiarico, R. J. (2002). La actividad física y su influencia en una vida saludable . *revista digital. Educacion fisica y Deportes*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>
- Araujo, C. (1987). *Medida y evaluación de la flexibilidad. De la teoría a la práctica*. Río de Janeiro: Instituto de Biofísica de la Univercidad Federal de Río de Janeiro.
- Arregui- Eraña, J. A. (2001). Estado actual de las investigaciones sobre flexibilidad en la adolescencia. *Revista internacional medica de la ciencias de la actividad fisica y el deporte*.
- Cardona, M. S. (2014). *La actualidad del deporte*. Recuperado de: <http://www.jit.cu>
- Casare, D. (2000). *Medida y evaluación de la flexibilidad. De la teoría a la práctica*. Río de Janeiro: Instituto de Biofísica de la Univercidad Federal de Río de Janeiro.
- Cesare, D. (2000). El entrenamiento de la flexibilidad muscular en las diviciones formativas del voleibol. *Educación Física y deportes*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>
- Devis, & Peiró. (1995). El aprendizaje del volievol bsado en el juego, en Educacin Física. Orellana. Recuperado de: <http://uncp.edu.pe>
- López del Pino, A. (1994- 1995). *Valoracion de los testintegrales fisicos, en la categoria 11-12 años masculino de la EIDE provincial de Cienfuegos. Trabajo Diploma*. Cienfuegos, Cuba.
- M., N. C. (1996). *La flexibilidad: principios y practica*. Barcelona: Paidotribo.
- Manual de la FIVB, nivel 1, tercera parte*. (s.f.).
- Martinez Lopez, E. (2003). La flexibilidad: pruebas aplicables en educacion secundaria. *Revista digital, Educacion fisica y deporte*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>
- Meléndez, A. (2000). Actividades físicas paramayores: las razones para hacer ejercicio. Madrid, España.
- Monteiro, G. (2000). *Evolución de la flexibilidad: manual de utilizacion del Fleximetro*. Sao Paulo: American Medical do Brasil LTDA.
- Napoles Cardona, S. A. (2014). *La actualidad del deporte*. (P. d. INDER, Ed.) Recuperado de: www.jit.cu
- Platonov, V., & Bulatova, M. (1993). *La preparacion fisica*. Barcelona: Paidotribo.

Robles, F. (s.f.). *life der*. Recuperado de: www.lifeder.com

San Marín, R. (2008). *Dimensiones basicas en el diseño del trabajo*. Oviedo, España.

Sanchez, E., & Cols, A. (2001). *Concideraciones generales acerca de la flexibilidad en el voleibol. Educación Física y Deporte*. Recuperado de [http://: www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)

Solveborn, S. A. (1984). *Estiramiento*. Río de Janeiro. Recuperado de: doc1.bibliothek.li

Villar, A. (1987). *La preparacion física de la flexibilidad*. Madrid: Gymnos.

Zatsiosorsk, V. (1989). *Metrología Deportiva*. Pueblo Y Educación.

ANEXOS:

Anexo 1


FLEXIÓN VENTRAL	Excelente	27
	Bien	27 – 23
	Regular	22 – 20
	Mal	Mas 19
FLEXIÓN DORSAL	Excelente	Se aplica, pero no existen datos para establecer normativas
	Bien	
	Regular	
	Mal	
SPLIT (De frente)	Excelente	18
	Bien	18 – 30
	Regular	31 – 41
	Mal	Mas 41
PASE DEL BASTÓN	Excelente	46
	Bien	46 – 19
	Regular	60 – 72
	Mal	Mas 72

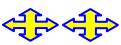
Anexo 2. Tabla descriptiva.

Pruebas	Media	Desviación Estándar	Coficiente de Variación
Flexión Ventral	11,93	9,2	77,11%
Flexión Dorsal	66,74	8,19	12,27%
Split	23,37	8,27	35,38%
Pase del Bastón	54,58	11,48	21,03%




Anexo 3

Sin diferencias 

Diferencias poco significativas 

Diferencias significativas 

Diferencias muy significativas 

Tabla comparativa tabla del programa y los resultados alcanzados por cienfuegueros			
Pruebas	Resultados del programa	Resultados obtenidos	Diferencias
FLEXIÓN VENTRAL	27	-22	
	27 – 23	-13	
	22 - 20	-4	
FLEXIÓN DORSAL		75	
		67	Nuevos
		58	
SPLIT (De frente)	18	12	
	18 - 30	21	
	31 - 41	29	
PASE DEL BASTÓN	46	33	
	46 – 19	43	
	60 – 72	53	

Anexo 4 Tablas evaluativas.

Tabla que aparece en el programa de preparación del deportista ciclo 2020				
Pruebas	Resultados obtenidos	Evaluación cualitativa		Evaluación cuantitativa
FLEXIÓN VENTRAL	+5	Excelente	E	100
	-4	Muy Bien	MB	80
	-13	Bien	B	60
	-22	Regular	R	40
	-31	Mal	M	20
FLEXIÓN DORSAL	83	Excelente	E	100
	75	Muy Bien	MB	80
	67	Bien	B	60
	58	Regular	R	40
	49	Mal	M	20
SPLIT (De frente)	4	Excelente	E	100
	12	Muy Bien	MB	80
	21	Bien	B	60
	29	Regular	R	40
	37	Mal	M	20
PASE DEL BASTÓN	22	Excelente	E	100
	33	Muy Bien	MB	80
	43	Bien	B	60
	53	Regular	R	40
	64	Mal	M	20