



RUTA DE ATENCIÓN CARDIOCEREBRO VASCULAR Y METABÓLICA



SECRETARÍA DE
SALUD



1.^a
EDICIÓN

RUTA DE ATENCIÓN
CARDIOCEREBRO
VASCULAR Y
METABÓLICA

VOLUMEN VII

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN PRESCRIPCIÓN DEL
EJERCICIO FÍSICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO
DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS**

RUTA DE ATENCIÓN CARDIOCEREBRO VASCULAR Y METABÓLICA

Aportes para la implementación de la Ruta de Atención Integral Cardio Cerebro Vascular Metabólica en la Red Pública de Bogotá

No esta permitida la reproducción total o parcial de este documento, su tratamiento informático, la transmisión de ninguna otra forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro, u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.

Derechos reservados 2021, respecto a la primera edición en español, por
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SANITAS
Dirección

ISBN: 00-00000-000 (Obra Completa)
ISBN: 00-00000-000 (Volumen VII)



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



Alcalde Mayor de Bogotá D.C.: Claudia Nayibe López Hernández
Secretario Distrital de Salud: Alejandro Gómez López
Subsecretario de Planeación y Gestión Sectorial: Juan Carlos Bolívar López
Directora de Análisis de Entidades Públicas del Sector Salud: Yiyola Yamile Peña Ríos
Referente técnico de la Dirección de Análisis de Entidades Públicas de la Secretaría Distrital de Salud: Julián Rafael Gaviria Escobar



Secretaría de Salud
Subred Integrada de Servicios de Salud
Sur Occidente E.S.E.

Gerente Subred Sur Occidente: Omar Benigno Perilla Ballesteros
Subgerente de Prestación de Servicios de Salud (E): Daniel Blanco Santamaría
Directora de Gestión del Riesgo en Salud: Sandra María Bocarejo
Supervisora contrato Subred – Unisanitas: Mónica Bello
Referente técnico de la Subred para la Ruta Cardio Cerebro Vascular Metabólica: Mayerly Hernández González



**Fundación
Universitaria Sanitas**

Rector: Mario Arturo Isaza Ruget
Vicerrectora: Sonia Herminia Trujillo
Director de vinculación con el sector externo: David Vergara Durán

EQUIPO DE TRABAJO UNISANITAS

Contrato No. 6116 de 2021 suscrito entre la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente E.S.E. y la Fundación Universitaria Sanitas

Docente líder del proyecto:

Alexander Gómez Rivadeneira

Equipo de trabajo Unisanitas:

Ángela Patricia Gómez Sotelo
Diego Alejandro Pinto Pinzón
Lina Paola Fajardo Latorre
Álvaro Muñoz Escobar
Alejandro Perdomo Rubio
Francy Yanira Pineda Granados
Ruth Nataly Tovar Parra
Camilo Alberto Caicedo Montaña
Javier Andrés Gómez Valles
Dolores Bolaños Posso

Apoyo administrativo y logístico:

David Vergara Durán
Nidia Hernández Escobar
José Fernando Sánchez Larrota
Julieth Andrea Esquivia Navarrete
Nathalia Camila Cagua Sanmiguel
Luis Alberto Ordoñez Bolívar

Apoyo académico y pedagógico:

César Sánchez Ramírez
Daniel Eduardo Quintero Gutiérrez
David Enrique Aparicio Martínez
Hernán Darío Rueda Rodríguez
Holman Giovanni Barrios Moreno
Jefferson Andrés Conde Torres
Laura Milena Galindo Franco
María Alejandra Martínez Rodríguez
María José Tapias Lozada
Olga Margarita Monroy Parra
Patricia Caro Jiménez
Wilder Andrés Villamil Parra
Yaravi Caicedo Arzuza

Agradecimientos:

La orientación técnica del doctor Julián Gaviria Escobar y la jefe Mayerly Hernández González fue fundamental para la elaboración de este documento.

EQUIPO DE TRABAJO

Un reconocimiento a todo el equipo de profesionales de las subredes y de Unisanitas que participaron en la elaboración de los protocolos de medicina, nutrición, ejercicio físico y psicología en el marco de la ruta cardio cerebro vascular metabólica. La profesora Ángela Patricia Gómez Sotelo enfermera magíster en salud pública lideró la revisión y aprobación de los protocolos por parte de Unisanitas.

Protocolo	Nombre Completo	Perfil	Entidad
Medicina	Liliana Esperanza Silva Igua	Médica magíster en epidemiología	Subred Centro Oriente
	Nohora Reyes	Médica esp. en medicina Interna	Subred Sur Occidente
	Elder Martín Bohórquez Villareal	Médico general	Subred Sur
	Olga Margarita Monroy Parra	Médica general esp. en gestión de la salud pública	Unisanitas
	Ruth Nataly Tovar Parra	Médica general	Unisanitas
Nutrición	Dayana Carolina Pinto Murgas	Nutricionista	Subred Centro Oriente
	Leidi Dayan Mandón Triana	Nutricionista	Subred Norte
	Liceth Ospino Pizarro	Nutricionista	Subred Sur
	Yaravi Caicedo Arzuza	Nutricionista esp. en gestión de la salud pública	Unisanitas
Ejercicio físico	Wilder Andrés Villamil Parra	Fisioterapeuta magíster en fisioterapia del deporte y la actividad física	Unisanitas
	Holman Giovanni Barrios Moreno	Educador físico esp. en psicología educativa	Unisanitas
	Tania Neira González	Fisioterapeuta	Subred Sur Occidente
	Leonardo Rodríguez	Educador físico	Subred Sur Occidente
	Yamile Veloza Suarez	Fisioterapeuta	Subred Norte
	Diego Rosero Aracil	Fisioterapeuta	Subred Centro Oriente
	Patricia Cortés Cortés	Fisioterapeuta	Subred Norte
	Psicología	Andry Yileni Beltrán Achury	Psicóloga
Leidy Rocío León Gamboa		Psicóloga	Subred Sur Occidente
Ruth Vicky Quintana		Trabajadora Social esp. en epidemiología	Sur Occidente
María Alejandra Martínez Rodríguez		Psicóloga esp. en gestión de la salud pública	Unisanitas

Tabla de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo General.....	8
2.2 Objetivos Específicos.....	8
2.3 Alcance	8
3. PROTOCOLO DE ATENCIÓN	9
3.1 Historia Clínica	9
3.1.1 Anamnesis.....	9
3.1.2 Antecedentes del participante.....	10
3.1.3 Enfermedad actual y motivo de consulta o de remisión.....	10
3.2 Valoración Física	11
3.3 Pruebas Diagnósticas Paraclínicas	12
3.4 Clasificación de Riesgos y Diagnósticos.....	12
3.5 Evaluación de la Aptitud Física a Partir de Test Físicos de Campo. ..	13
3.5.1 Evaluación de la capacidad aeróbica.	13
3.5.2 Evaluación de la fuerza muscular	14
3.5.2.1 Evaluación de la Fuerza muscular de extremidades inferiores.	14
3.5.2.2 Evaluación de la Fuerza muscular de extremidades superiores.	15
3.5.3 Evaluación de la flexibilidad y la elasticidad.	16
3.5.3.1 Evaluación de la flexibilidad y la elasticidad del tren inferior.	16
3.5.3.2 Evaluación de la flexibilidad y la elasticidad del tren superior.	17
3.6 Plan de Manejo Individualizado	17
3.6.1 MESOCICLO 1 – INTRODUCTORIO	17
3.6.1.1 Microciclo 1 – Introductorio inicial (semana 1).	17
3.6.1.2 Microciclo 2 – Introductorio inicial (semana 2).	19
3.6.1.3 Microciclo 3 – Introductorio medio (semana 3).	20
3.6.1.4 Microciclo 4 – Introductorio medio (semana 4).	21
3.6.2 MESOCICLO 2 –BÁSICO DESARROLLADOR.	22
3.6.2.1 Microciclo 5 – Básico desarrollador inicial (semana 5).	22
3.6.2.2 Microciclo 6 – Básico desarrollador inicial (semana 6).	23
3.6.2.3 Microciclo 7 – Básico desarrollador Medio (semana 7).	24
3.6.2.4 Microciclo 8 – Básico desarrollador Medio (semana 8).	25
3.6.3 MESOCICLO 3 –BÁSICO ESTABILIZADOR.	26
3.6.3.1 Microciclo 9 – Básico Estabilizador 1 (semana 9).	26
3.6.3.2 Microciclo 10 – Básico estabilizador 2 (semana 10).	26
3.6.3.3 Microciclo 11 – Básico estabilizador final (semana 11).	27
3.6.3.4 Microciclo 12 – Básico estabilizador 4 (semana 12).	27
3.7 Seguimiento, Monitoreo y Evaluación	27

3.8 Remisiones a otros profesionales dentro de la RIACCVM.....	28
3.9 Remisiones a otras RIAS o demás atenciones	28
3.10 Remisiones a otras RIAS o demás atenciones	28
3.11 EDUCACIÓN EN SALUD	29
3.11.1 Individual.....	30
3.11.2 Colectiva	30
3.12 Flujogramas (esquemas) de manejo	32
4. ANEXOS.....	33
4.1 Glosario.	33
4.2 Escala del esfuerzo percibido modificada para entrenamiento cardiovascular (Escala de Borg modificada).	35
4.3 Escala del esfuerzo percibido para entrenamiento de fuerza muscular (Escala de Borg modificada).	36
4.4 Escala del esfuerzo percibido para entrenamiento de la flexibilidad y elasticidad (Escala de Perflex).	37
4.5 ParQ & You.	38
4.6 Cuestionario de monitoreo pre-participación de la AHA/ACSM	39
4.7 FANTASTIC Test	40
4.8 Índice de Barthel(31)	41
4.9 Test de caminata de 6 minutos (6MWT)	43
4.10 Test de caminata estacionaria de 2 minutos (2 MWT).....	43
4.11 Prueba de flexión de codo (Arm Curl Test).	44
4.12 Prueba de sentarse y levantarse de la silla (Sit To Stand Test).	44
4.13 Prueba de sentarse y alcanzar el pie usando una silla (Chair Sit and Reach Test).	45
4.14 Prueba de juntar las manos detrás de la espalda (Back Scratch Test).	45
4.15 Prueba levantarse, caminar 8 pies y volverse a sentar (8-Time up and Go Test).	46
4.16 Evaluación fuerza muscular a partir de la escala MRC.	46
4.17 Escala análoga visual para evaluación del dolor.	47
5. REFERENCIAS	48

1. Introducción

Los informes de la Organización Mundial de la Salud-OMS definen a la Hipertensión Arterial-HTA y la Diabetes Mellitus-DM, como problemas silenciosos de salud pública, por su relación con el incremento en la mortalidad y morbilidad por cardiopatías, encefalopatías, nefropatías y desórdenes mentales. De acuerdo a estos informes, en el mundo 1.130 millones y 422 millones de personas se encuentran diagnosticados con HTA y DM respectivamente (1) (2), y se presenta una tendencia al alza del número de casos e incremento del 32% en la prevalencia de estos problemas cardiometabólicos en el mundo, con mayor agudización en países de medianos y bajos ingresos económicos (3).

En Colombia los reportes presentados por el Ministerio de Salud y Protección, establecen que el 25% de pacientes afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) presentan HTA, prevalencia que se incrementa a razón de la edad y la persistencia de hábitos de vida no saludables como la ingesta excesiva de calorías y la inactividad física; en el 2020 se han registrado más de 1900 muertes (4). Por su parte, la Diabetes Mellitus, presenta un comportamiento similar, con una prevalencia del 8 por cada 100.000 habitantes por año y conllevando para el 2020 alrededor de 2000 muertes (5); siendo así una de las primeras 10 causas de muertes en hombres y mujeres en Colombia (4).

A partir del reconocimiento de la problemática en salud que conlleva estas enfermedades, se plantea instaurar políticas eficientes, efectivas y de bajo costo que prevengan el desarrollo de estas condiciones crónicas y disminuya su efecto en la salud global de las personas. La OMS ha instaurado el ejercicio físico como una de las principales herramientas para la atención de la salud en poblaciones con estos diagnósticos, dado que presenta una alta eficiencia para evitar la progresión de la enfermedad, disminuir las comorbilidades cardiometabólicas asociadas a la HTA y DM, fomentar la funcionalidad, el vínculo social y el bienestar físico y mental de las personas que padecen de estas enfermedades.

En el presente documento encontrará orientaciones claras y puntuales sobre los procesos de evaluación de la condición física a partir de pruebas de campo que permiten el reconocimiento de las aptitudes física y la respuesta cardiovascular, pulmonar, neuromuscular y musculoesquelética frente a la exigencia físicas, y las recomendaciones de prescripción del ejercicio para personas que cursan con diagnósticos de HTA y DM.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Establecer un protocolo de prescripción de ejercicio pertinente, acorde y seguro, para la mejora de la condición física general de los pacientes pertenecientes a la Ruta Integral de Atención en Salud Cardio Cerebro Vascular y Metabólica con diagnóstico de hipertensión arterial y diabetes mellitus.

2.2 Objetivos específicos

- Estimar la condición física general a partir de pruebas de aptitud física en paciente con diagnóstico de Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus pertenecientes a la Ruta Integral de Atención en Salud Cardio, Cerebro Vascular y Metabólica.
- Implementar un protocolo de ejercicio físico individualizado y seguro, teniendo en cuenta el riesgo de evento cardiovascular y los resultados de las pruebas de aptitud física de línea base.
- Desarrollar un monitoreo continuo sobre la aplicación del protocolo de ejercicio físico y el cumplimiento de sus objetivos, a partir de acompañamiento profesional individualizado, seguimientos continuos y evaluaciones periódicas.
- Promover el autocuidado a partir del cambio de estilos de vida no saludables, la educación en salud y la promoción de la actividad física.

2.3 Alcance

Este protocolo está dirigido principalmente a profesionales de la salud (Fisioterapeutas) y profesionales del ejercicio físico (Educadores Físicos, Licenciados en educación Física) que promuevan, estructuren y apliquen estrategias de ejercicio físico en personas con condiciones cardiovasculares y metabólicas pertenecientes a la Ruta de Atención Integral. Se recomienda para la aplicación del protocolo contar con conocimientos teóricos y prácticos de prescripción y aplicación de ejercicio físico en condiciones particulares de salud como hipertensión arterial y diabetes mellitus.

En este documento encontrará las orientaciones pertinentes para la evaluación inicial del estado físico del participante, las estrategias recomendadas para la medición de las aptitudes físicas, el protocolo de ejercicio con indicaciones puntuales para su ejecución, las estrategias de seguimiento al proceso del participante y los mecanismos de educación en salud junto con los temas a abordar que se deben implementar para la atención óptima de personas con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en consulta externa.

3. Protocolo de atención

En este apartado del documento usted encontrará la información específica para los procesos de evaluación previa a la ejecución de las pruebas físicas y el protocolo de atención, como el plan de manejo recomendado para pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. Los contenidos temáticos que se describen a continuación son: 1. Historia clínica, 2. Antecedentes del participante, 3. Valoración física inicial, 4. Evaluación de la aptitud física por cualidades condicionales, 5. Plan de manejo.

3.1 Historia clínica

3.1.1 Anamnesis

FISIOTERAPEUTA.

Exploración clínica inicial realizada por el Fisioterapeuta, que permite identificar características globales de la persona que va a participar en el protocolo de entrenamiento físico. Estos datos permiten identificar el contexto cercano del individuo.

- Nombre Completo.
- Tipo de identificación. Cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, número de pasaporte.
- Número de Identificación.
- Edad. Años y meses.
- Fecha de nacimiento. dd/mm/aa.
- Lugar de nacimiento. Departamento, Ciudad o municipio.
- Sexo. Sexo biológico.
- Estado civil.
- Ocupación actual. Con registro de actividades físicas que realiza durante su ejecución ocupacional.
- Nivel educativo. Último nivel educativo logrado.
- Dirección de residencia. Con registro de localidad y/o barrio.
- Descripción breve del lugar de residencia y contexto cercano. Niveles que tiene la residencia, escaleras, características del barrio.
- Seguridad social. Tipo de seguridad social y entidad prestadora de servicio de salud.
- Contacto personal. Número de la persona de contacto frente a una emergencia.

3.1.2 Antecedentes del participante

Registro por parte del fisioterapeuta de la información básica y fundamental para la identificación de la condición actual de la persona, previa ejecución de pruebas especiales para conocer las aptitudes físicas de la persona. Se recomienda hacer directamente a la persona o si lo requiere al familiar o cuidador. Los antecedentes a recopilar son:

- Diagnóstico médico. Registro si en la actualidad la persona cursa con un diagnóstico médico cardiovascular, pulmonar u hormometabólico.
- Antecedentes Personales. Registro de condiciones patológicas de importancia y que puedan ser consideradas como una variable interviniente en el proceso de entrenamiento físico.
- Antecedentes farmacológicos. Registro de todos los fármacos que la persona usó o está usando en el momento. Se deben registrar dosis puntuales.
- Antecedentes quirúrgicos o de tratamientos especializados. Registro de procedimientos quirúrgicos o tratamientos terapéuticos especializados que puedan ser de importancia para la ejecución del programa.
- Antecedentes de nivel de actividad física. Recopilación del tipo y cantidad de actividad física que la persona realiza por semana. Se recomienda tener como punto de referencia las recomendaciones de actividad física emitida por la Organización Mundial de la Salud - OMS.
- Antecedentes toxicológicos. Recopilación de agentes tóxicos, farmacológicos o relacionados con el diario vivir de la persona (cigarrillo, alcohol, uso de vapeadores, sustancias psicoactivas, entre otros).
- Antecedentes Familiares. Registro de antecedentes familiares en primer, segundo y tercer grado de consanguinidad.

Educador

Ruta de prescripción psicomotriz y/o sociomotriz (Durante ejecución del protocolo):

- Antecedentes de desarrollo de actividades deportivas vinculadas a experiencias socio-emocionales: a través de modelo de IZOF.

3.1.3 Enfermedad actual y motivo de consulta o de remisión

Aspecto realizado por el Fisioterapeuta. En este segmento se debe realizar una descripción cualitativa por parte del participante, quien debe informar sobre su funcionalidad global y su estado físico en relación con la patología de base. Se debe enfatizar en la actividad física diaria (duración y tiempo de actividad física).

3.2 Valoración física

La valoración física será realizada por el Fisioterapeuta, el cual determinará condiciones limitantes, restrictivas o de alerta para la ejecución del protocolo de prescripción del ejercicio.

Fisioterapeuta (presencial).

- Toma de signos vitales. Frecuencia cardíaca, Frecuencia respiratoria, Tensión arterial, Saturación de oxígeno.
- Medidas antropométricas. Peso. Talla. Índice de masa corporal. Perímetro abdominal. (Datos que se pueden tomar desde el registro por Nutrición o medicina general)
- Screening pulmonar. Evaluación global de la semiología de tórax. Auscultación pulmonar.
- Screening Cardiovascular. Evaluación de pulsos periféricos, evaluación de presencia de edema periférico.
- Screening musculoesquelético. Evaluación de movimiento global del tren superior y tren inferior para identificar limitaciones funcionales de articulaciones y músculos periféricos.
- Screening neuromuscular. Evaluación global de la función neuromotora, para la identificación de alteraciones de movimiento grueso y que pueda ser un limitante para la ejecución de patrones de movimiento.
- Screening integumentario. Evaluación rápida de la condición de la piel que pueda afectar la ejecución de algún ejercicio.

Fisioterapeuta (Valoración física por Telerehabilitación teleconsulta-teleorientación).

- Toma de signos vitales. Frecuencia cardíaca, con la aplicación “Pulsómetro Plus”, la cual cuenta con alta fiabilidad y coherencia frente a la toma con oxímetro de pulso o pulsión manual radial(6). (Este no se puede realizar si el usuario no cuenta con la tecnología y se podría tomar la información de la última consulta médica del usuario).
- Medidas antropométricas. Peso. Talla. Índice de masa corporal. Perímetro abdominal (Tomar de registro de historia Clínica de Nutricionista y/o Médico).
- Screening Cardiovascular. Exploración a partir de preguntas relacionadas con sensaciones de palpitations, presencia de edema periférico y signos de Hipertensión Arterial (mareo, dolor de cabeza, etc.).

- Screening musculoesquelético. Exploración a partir de movimientos globales de tren superior y tren inferior por videollamada. (Este no se puede realizar si el usuario no cuenta con la tecnología. De igual manera si no cuenta con acompañante y/o acudiente que esté al tanto para disminuir así el riesgo de caídas).
- Screening neuromuscular. Exploración global de la función neuromotora a partir de patrones rápidos de movimiento. (Este no se puede realizar si el usuario no cuenta con la tecnología. De igual manera si no cuenta con acompañante y/o acudiente que esté al tanto para disminuir así el riesgo de caídas).
- Screening integumentario. Exploración a partir de preguntas sobre integridad de la piel y/o presencia de lesiones cutáneas.

3.3 Pruebas diagnósticas paraclínicas

De acuerdo a las recomendaciones presentadas por la Asociación Americana del corazón (AHA) y el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM), la prescripción del ejercicio físico en personas con patologías cardiometabólicas, requieren el conocimiento previo del estado global de la persona; por lo que se recomienda contar con un examen sanguíneo que muestre el nivel de Colesterol total, Lipoproteínas (HDL, LDL, VLDL) y nivel de Triglicéridos, previo a la ejecución del protocolo de ejercicio físico(7) (8).

3.4 Clasificación de riesgos y diagnósticos

Fisioterapeuta (Aplicación en consulta presencial o por Telerehabilitación).

- Evaluación del estado funcional. Aplicación del Índice de Barthel, el cual evalúa las categorías: Comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones, micción, uso del retrete, trasladarse, deambular, escalones. Para el inicio del protocolo de ejercicio la persona debe reportar una calificación global entre > 40 o moderada dependencia(9)(10).
- Evaluación de apto o no apto para la ejecución de programa de ejercicio físico. Aplicación del Cuestionario de aptitud para la actividad física (PAR-Q & you)(11) (12).
- Estratificación del riesgo cardiovascular frente a la práctica de ejercicio físico. Identificar el riesgo cardiovascular a partir de la aplicación del Cuestionario de monitoreo pre-participación de la Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM)(13)(14).
- Evaluación de los estilos de vida de la persona. Aplicación del Test Fantástico, el cual evalúa: 1. Familia y amigos, 2. Actividad física, 3. Nutrición, 4. Tabaco, 5. Alcohol, 6. Sueño y estrés, 7. Trabajo y tipo de personalidad, 8. Introspección, 9. Conducción, 10. Otras Drogas. (Aplicación y análisis al final de todas las consultas profesionales) (Se puede aplicar, sin embargo no es indispensable para la prescripción del ejercicio) (15).

3.5 Evaluación de la aptitud física a partir de test físicos de campo.

El Fisioterapeuta evaluará las aptitudes físicas de los participantes, por medio de pruebas físicas de campo que permitan reconocer el rendimiento de la persona en relación con las cualidades físicas condicionales y coordinativas.

3.5.1 Evaluación de la capacidad aeróbica.

Fisioterapeuta (Aplicación solo en consulta presencial, se elige una única prueba según el usuario).

- Test de marcha de 6 minutos (6 MWT)(16)(17)(18)
 - Objetivo: Medir la capacidad aeróbica en personas con marcha autónoma.
 - Variables de medición: 1. Frecuencia cardiaca de reposo (FCrep), 2. Frecuencia Cardiaca máxima (FCmax), 3. Frecuencia cardiaca de recuperación (FC recuperación), 4. Metros recorridos en 6 minutos, 5. Percepción del esfuerzo con Escala de Borg modificada, 6. Cálculo del consumo máximo de oxígeno indirecto (VO2max)
 - Materiales: decámetro, conos, marcadores, silla, cronómetro, ficha de registro, Ooxímetro de pulso.
 - Ejecución: La persona camina de forma continua por 6 minutos, tratando de recorrer la mayor distancia.

- Test de marcha estacionaria de 2 minutos (2 MTS)(19). Personas con marcha asistida o desacondicionamiento físico.
 - Objetivo: Medir la capacidad aeróbica en personas con marcha asistida o con desacondicionamiento físico marcado.
 - Variables de medición: 1. Frecuencia cardiaca de reposo (FCrep), 2. Frecuencia Cardiaca máxima (FCmax), 3. Frecuencia cardiaca de recuperación (FC recuperación), 4. Número de pasos realizados al finalizar los 2 minutos, 5. Percepción del esfuerzo con Escala de Borg modificada, 6. Cálculo del consumo máximo de oxígeno indirecto (VO2max)
 - Materiales: Cronómetro, cuerda o cordón alrededor de 30 pulgadas (76,2 cm) de largo, cinta métrica, y un contador manual para ayudar a contar pasos.
 - Ejecución: La persona camina sin desplazarse y de forma continua por 2 minutos. Se debe controlar la altura del paso.

- Test Incremental de Cicloergómetro de tren superior(20). (Personas con

discapacidad física e imposibilidad de bipedestación. Debe realizarse presencialmente y si se cuenta en la subred con el dispositivo de evaluación).

- Objetivo: Medir la capacidad aeróbica en personas con discapacidad física e imposibilidad de bipedestación
- Variables de medición: 1. Frecuencia cardiaca de reposo (FCrep), 2. Frecuencia Cardiaca máxima (FCmax), 3. Frecuencia cardiaca de recuperación (FC recuperación), 4. Número de pasos realizados al finalizar los 2 minutos, 5. Percepción del esfuerzo con Escala de Borg modificada.
- Materiales: Cicloergómetro eléctrico.
- Ejecución: La persona pedalea con los brazos, mientras que la intensidad gradualmente aumenta en intervalos de 3 min.

3.5.2 Evaluación de la fuerza muscular

3.5.2.1 Evaluación de la Fuerza muscular de extremidades inferiores.

Fisioterapeuta (Aplicación solo en consulta presencial, se elige prueba según el usuario).

- Test de sentarse y levantarse de la silla de 1 minuto (Sit to Stand Test – 1 min) (19)(21).
 - Objetivo: Medir Fuerza resistencia de extremidades inferiores a partir de un patrón físico funcional.
 - Variables de medición: 1. Número de repeticiones (sentarse en la silla y pararse) realizadas en 1 minuto, 2. Percepción del esfuerzo a partir de la escala OMNI-Res.
 - Materiales: Cronómetro y silla con espaldar recto con una altura de asiento de 17 pulgadas. (43,18 cm). La silla debe estar apoyada contra una pared para prevenir caídas.
 - Ejecución: el participante debe estar sentado en el centro de la silla, con la espalda recta, con la planta de los pies apoyados en el suelo, los brazos cruzados a la altura de las muñecas sobre el pecho. Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante deberá ponerse de pie completamente y volver a la posición inicial.
- Test de sentarse y levantarse de la silla de 30 segundos (Sit to Stand Test – 30 sec) (21)(22)
 - Objetivo: Medir fuerza potencia de extremidades inferiores a partir de un patrón físico funcional.

- Variables de medición: 1. Tiempo gastado en realizar 30 repeticiones (sentarse en la silla y pararse), 2. Percepción del esfuerzo a partir de la escala OMNI-Res.
 - Materiales: Cronómetro y silla con espaldar recto con una altura de asiento de 17 pulgadas. (43,18 cm). La silla debe estar apoyada contra una pared para prevenir caídas.
 - Ejecución: el participante debe estar sentado en el centro de la silla, con la espalda recta, con la planta de los pies apoyados en el suelo, los brazos cruzados a la altura de las muñecas sobre el pecho. Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante deberá ponerse de pie completamente y volver a la posición inicial.
- Evaluación Manual de fuerza muscular con MRC scale. Exclusivo para personas con discapacidad física que no puedan ejecutar movimientos contra gravedad.
 - Objetivo: Medir de forma subjetiva la fuerza muscular de extremidades inferiores a partir de contracciones voluntarias.
 - Variables de medición: 1. Nivel de fuerza a partir de carga externa ejecutada por el Fisioterapeuta. Valor subjetivo de 0 a 5.
 - Materiales: Ninguno. Debe ser presencial.
 - Ejecución: el participante debe ejecutar un patrón motor indicado por el Fisioterapeuta quien determinará el nivel subjetivo de fuerza en un valor de 0 a 5.

3.5.2.2 Evaluación de la Fuerza muscular de extremidades superiores.

Fisioterapeuta (Aplicación solo en consulta presencial, se elige prueba según el usuario).

- Test de flexión de brazos en pared (Wall Push-up Test)(23).
 - Objetivo: Medir fuerza resistencia de extremidades superiores a partir de flexiones de brazo apoyado en pared.
 - Variables de medición: 1. Número de repeticiones (llevar la cara a la pared, flexionando los brazos) realizadas en 1 minuto, 2. Percepción del esfuerzo a partir de la escala OMNI-Res.
 - Materiales: Cronómetro.
 - Ejecución: el participante debe estar mirando una pared a 60 cm. Las palmas de las manos deben estar en la pared aproximadamente a la altura de los hombros y separadas al ancho de los hombros. Debe flexionar los brazos hasta acercar la cara a la pared, posteriormente estirará hasta posición inicial.

- Test de flexión de codo (Arm Curl Test). Personas adultas mayores, que no puedan realizar el test anterior o que presenten una discapacidad física que no permita bipedestación (23).
 - Objetivo: Medir Fuerza resistencia de extremidades superiores de adultos mayores a partir de flexiones de brazo.
 - Variables de medición: 1. Número de repeticiones (flexión de brazo levantando el sobrepeso) realizadas en 30 segundos, 2. Percepción del esfuerzo a partir de la escala OMNI-Res.
 - Materiales: Silla con espaldar recta sin brazos, cronómetro, pesas de 2 kg para mujeres y 3 kg para hombres.
 - Ejecución: el participante realizará flexo-extensión de codo de forma completa el mayor número de veces posibles durante 30 segundos. El brazo debe permanecer adosado al tronco durante toda la prueba. Apoyar el codo contra el cuerpo ayuda a estabilizar la parte superior del brazo. Realizar de forma alterna.

3.5.3 Evaluación de la flexibilidad y la elasticidad.

3.5.3.1 Evaluación de la flexibilidad y la elasticidad del tren inferior.

Fisioterapeuta (Aplicación solo en consulta presencial, se elige prueba según el usuario).

- Prueba de sentarse y alcanzar el pie usando una silla (Chair Sit and Reach Test) (23)(21).
 - Objetivo: Medir la flexibilidad y elasticidad de la parte inferior del cuerpo (cadena cinética muscular posterior).
 - Variables de medición: 1. Distancia en cm entre la punta de los dedos medios de la mano y la punta de los dedos de los pies.
 - Materiales: Silla estable con altura entre 40 – 45 cm, regla o cinta métrica
 - Ejecución: el participante debe estar sentado en el borde de la silla, los pliegues glúteos deben estar alineados con el borde frontal de la silla. Una pierna doblada se apoya con toda la planta de pie en el suelo. La otra pierna se extiende lo más recto posible de frente de la cadera. El talón se apoya en el piso, y se flexiona el pie aproximadamente 90 grados. Con los brazos extendidos y las manos superpuestas, el participante debe intentar tocar la punta de los pies. Realizar de forma alterna.

3.5.3.2 Evaluación de la flexibilidad y la elasticidad del tren superior.

Fisioterapeuta (Aplicación solo en consulta presencial, se elige prueba según el usuario).

- Prueba de juntar las manos detrás de la espalda (Back Scratch Test)(21).
- Objetivo: Medir la flexibilidad de la parte superior del cuerpo (hombros).
- Variables de medición: 1. Distancia en cm entre la punta de los dedos medios de cada mano.
- Materiales: regla o cinta métrica
- Ejecución: el participante debe estar de pie. La mano que prefiera el participante debe ubicarla detrás de la espalda sobre el mismo hombro con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Colocar el otro brazo debe ir alrededor de la parte posterior de la cintura con la palma hacia arriba, deslizándose hacia la mitad de la espalda hasta llegar lo más arriba y lejos posible en un intento por juntar las manos.

3.6 Plan de manejo individualizado

Fisioterapeuta (Encargado de la prescripción del ejercicio físico).

El programa de ejercicio físico se plantea de acuerdo a las recomendaciones estipuladas por el Colegio Americano de Cardiología, la Asociación Americana del Corazón(7)(24) (24), el Colegio Americano de Medicina del deporte(25) y las guías del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia para el manejo de la HTA y el Riesgo Cardiovascular(26). El protocolo consta en un Macro ciclo de 12 semanas de duración, con 3 Mesociclos (Entrante, Básico desarrollador y estabilizador), 12 Microciclos (Introdutorio, Carga y Recuperación), cada uno compuesto por 3 sesiones de entrenamiento. (Se tendrían los mismos usuarios durante 12 semanas, el seguimiento se puede realizar presencial o virtual con acompañante).

3.6.1 MESOCICLO 1 – INTRODUCTORIO

Objetivo del Mesociclo: Promover el acondicionamiento físico general que permita la activación física de la persona mejorando la tolerancia a la fatiga a partir del entrenamiento.

3.6.1.1 Microciclo 1 – Introdutorio inicial (semana 1).

- » Sesión 1:
 - Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento de muy baja intensidad.

- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 1, 50 % FCMax, 4-6/10 Escala de Borg; Carga: 10 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 2/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 8 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 31-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.
- Educador Físico. Sesión PTTLEP de imaginación de actividad psicomotriz de carrera (5min). (Se realiza si la subred cuenta con un educador físico).

» Sesión 2:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento de muy baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 1, 50 % FCMax, 4-6/10 Escala de Borg; Carga: 10 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 2/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 8 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 31-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.
- Educador físico. Sesión PTTLEP de imaginación de actividad psicomotriz de carrera de fondo (5min). IZOF I, se analiza las características vinculadas a la experiencia socioemocional hasta este punto del mesociclo. (Se realiza si la subred cuenta con un educador físico).

» Sesión 3:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento de muy baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 1, 50 % FCMax, 4-6/10 Escala de Borg; Carga: 10 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 2/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 8 repeticiones; Grupo muscular: multimodal, integración de MMSS, MMII y Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 31-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.1.2 Microciclo 2 – Introductorio inicial (semana 2).

» Sesión 4:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento de muy baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 1, 50 % FCMax, 6/10 Escala de Borg; Carga: 12 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 3/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: Miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 31-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 5:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento de muy baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 1, 50 % FCMax, 4-6/10 Escala de Borg; Carga: 12 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 3/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 8 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 31-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.
- Educador Físico. Sesión PETTLEP de imaginación de actividad sociomotriz de marcha noruega (5min). (Se realiza si la subred cuenta con un educador físico).

» Sesión 6:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento de muy baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 1, 50 % FCMax, 4-6/10 Escala de Borg; Carga: 12 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 3/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 8 repeticiones; Grupo muscular: multimodal, integración de MMSS, MMII y Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 31-60

Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.1.3 Microciclo 3 – Introductorio medio (semana 3).

» Sesión 7:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, Estiramiento baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 2, 55 % FCMax, 6-7/10 Escala de Borg; Carga: 16 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 50% RM o 5/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 40-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 8:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, Estiramiento baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 2, 55 % FCMax, 6-7/10 Escala de Borg; Carga: 18 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 50% RM o 5/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 40-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 9:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, Estiramiento baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Discontinuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 2, 60 % FCMax, 5-6/10 Escala de Borg; Carga: 18 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 30% RM o 2/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 3 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS y MMII.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 40-60

Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.1.4 Microciclo 4 – Introdutorio medio (semana 4).

» Sesión 10:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, Estiramiento baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 2, 60 % FCMáx, 6-7/10 Escala de Borg; Carga: 20 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 6-7/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 50-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 11:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, Estiramiento baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 2, 60 % FCMáx, 6-7/10 Escala de Borg; Carga: 20 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 6-7/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 50-60 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 12:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, Estiramiento baja intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 2, 60 % FCMáx, 6-7/10 Escala de Borg; Carga: 20 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 6-7/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 10 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, CORE.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 50-60

Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.2 MESOCICLO 2 –BÁSICO DESARROLLADOR.

Objetivo del Mesociclo: Favorecer el metabolismo oxidativo a partir del incremento del VO2max, el reclutamiento de fibras musculares de contracción lenta y rutas metabólicas aeróbicas.

3.6.2.1 Microciclo 5 – Básico desarrollador inicial (semana 5).

» Sesión 13:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 65 % FCMax, 7/10 Escala de Borg; Carga: 25 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 12 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 14:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 65% FCMax, 7/10 Escala de Borg; Carga: 25 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 12 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 15:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 65% FCMax, 7/10 Escala de Borg; Carga: 25 min. Modo:

Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.

- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 12 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.2.2 Microciclo 6 – Básico desarrollador inicial (semana 6).

» Sesión 16:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 65% FCMax, 7/10 Escala de Borg; Carga: 30 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 14 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 17:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 65% FCMax, 7/10 Escala de Borg; Carga: 30 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 14 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 18:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 65% FCMax, 7/10 Escala de Borg; Carga: 30 min. Modo:

Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.

- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 60% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 14 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.2.3 Microciclo 7 – Básico desarrollador Medio (semana 7).

» Sesión 19:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 70 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 35 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 20:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 70 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 35 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 21:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 70 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 35 min. Modo:

Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.

- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.2.4 Microciclo 8 – Básico desarrollador Medio (semana 8).

» Sesión 22:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 70 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 40 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: miembros superiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 23:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 70 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 40 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: miembros inferiores y abdomen.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

» Sesión 24:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 70 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 40 min. Modo:

Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.

- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal, MMSS, MMII, Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.3 MESOCICLO 3 –BÁSICO ESTABILIZADOR.

Objetivo del Mesociclo: Establecer los cambios fisiológicos generados en los Mesociclos anteriores, a partir de entrenamientos cardiovasculares y de resistencia pero con incremento de la carga de entrenamiento por sesión de trabajo.

3.6.3.1 Microciclo 9 – Básico Estabilizador 1 (semana 9).

» Sesión 25, Sesión 26 y Sesión 27:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 75 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 50 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 4 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.3.2 Microciclo 10 – Básico estabilizador 2 (semana 10).

» Sesión 28, Sesión 29 y Sesión 30:

- Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
- Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 75% FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 55 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
- Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 5 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
- Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80

Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.3.3 Microciclo 11 – Básico estabilizador final (semana 11).

- » Sesión 31, Sesión 32 y Sesión 33:
 - Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
 - Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 80% FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 60 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
 - Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 5 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
 - Flexibilidad y elasticidad: Método: estiramientos activos; Intensidad: 61-80 Perflex Scale; Carga: 30 segundos; Grupo muscular trabajado.

3.6.3.4 Microciclo 12 – Básico estabilizador 4 (semana 12).

- » Sesión 34 y Sesión 35:
 - Calentamiento (10 min): Ejercicios de respiración, movilidad articular global, estiramiento moderada intensidad.
 - Entrenamiento de Capacidad aeróbica: Método: Continuo; Intensidad: Zona de entrenamiento 3, 80 % FCMax, 8/10 Escala de Borg; Carga: 60 min. Modo: Caminata, Bicicleta, Carrera en campo.
 - Fuerza muscular: Método: Piramidal; Intensidad: 70% RM o 8/10 escala OMNI-Res; Carga: Autocarga; Series: 5 series; Repeticiones: 15 repeticiones; Grupo muscular: Multimodal MMSS, MMII, Core.
- » Sesión 36:
 - Reevaluación final y presencial por parte del Fisioterapeuta.

3.7 Seguimiento, monitoreo y evaluación

Monitoreo. La monitorización de las respuestas cardiovasculares y pulmonares frente a la exigencia física debe estar a cargo del Fisioterapeuta o Educador físico que se encuentre acompañando el desarrollo de la sesión de entrenamiento.

Seguimiento. El seguimiento frente a la ejecución del programa lo realizará el Fisioterapeuta que realizó la evaluación inicial. Este seguimiento se realizará por

Teleconsulta (Videollamada, si el usuario cuenta con la tecnología) o por comunicación telefónica por Mesociclo. En este seguimiento se debe realizar la consulta de: 1. Opiniones personales del paciente sobre el desarrollo del protocolo, 2. Se presentan o no signos de alarma, 3. Grado de cumplimiento del protocolo.

Reevaluación. Al final del desarrollo del protocolo de ejercicio físico (12 semanas), se debe realizar una reevaluación presencial, en la cual se apliquen como estrategia “Re-test” las pruebas de aptitud física. (Si hay el aval de las subredes de forma presencial, si no, debe realizar por tele consulta o tele orientación).

3.8 Remisiones a otros profesionales dentro de la RIACCVM

- **Medicina General:** Personas que no cuenten con estratificación de riesgo coronario previo al inicio del protocolo de ejercicio físico. Personas con sintomatología cardíaca exacerbada y mantenida durante la ejecución del programa de ejercicio físico.
- **Nutrición:** Personas con resultados en sangre que muestren hipertrigliceridemia, elevación del Colesterol total o con cifras incrementadas de LDL y VLDL que requieren apoyo y/o orientación nutricional.
- **Psicología:** Personas que durante la atención fisioterapéutica refieran depresión, ansiedad o estrés perdurable en el tiempo, que no se regulan con la práctica del ejercicio físico y que no se encuentran bajo acompañamiento terapéutico.
- **Terapia Ocupacional, Fonoaudiología, Enfermería:** según necesidades particulares que puedan referir cada participante y que involucre el objeto de estudio de estas profesiones.

3.9 Remisiones a otras RIAS o demás atenciones

Según las necesidades particulares que puedan referir cada participante y que no cuenten con profesionales de la RIACCVM que puedan atenderlas.

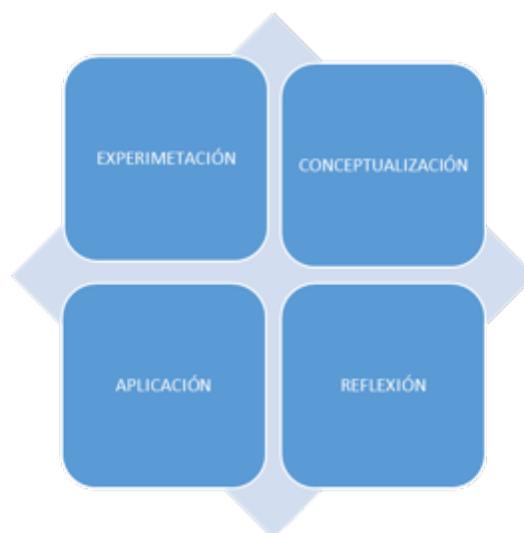
3.10 Remisiones a otras RIAS o demás atenciones

- Evaluación fisioterapéutica (40 min). Involucra actividades de 1. Consulta de Historia Clínica (Anamnesis, Antecedentes y Motivo de consulta), 2. Valoración Física 3. Pruebas de campo para prescripción del ejercicio físico.
- Prescripción del ejercicio físico (30 min). Involucra planeación de actividades de ejercicio físico según el protocolo presentado.
- Sesiones de entrenamiento (40 a 60 min). Desarrollo de actividades planificadas en el protocolo.

- Seguimiento telefónico (20 min). Consulta de: 1. Opiniones personales del paciente sobre el desarrollo del protocolo, 2. Se presentan o no signos de alarma, 3. Grado de cumplimiento del protocolo

3.11 Educación en salud

Las características de la educación en salud se encontrarán en el diseño de experiencias que permitan un ajuste cognitivo-conductual para la reorganización mental frente al significado de construir el concepto de salud.



Uno de los principios del cuerpo humano es el movimiento y su goce (a lo que denominaremos lúdica), para ello se requiere que el orientador deportivo estructure metas de aprendizaje que garanticen la adquisición de competencias motrices dentro de dos áreas de desarrollo: socio -motrices y psicomotrices.

Socio motriz: actividades de conjunto o en conjunto con características lúdicas de relación con otros.

Psicomotriz: actividades individuales de rendimiento y competencia con el yo.

La forma en la cual el orientador deportivo canalice las acciones permitirá que los individuos que acceden al programa desarrollen esquemas mentales que ayuden a la adquisición de hábitos de vida saludable, sumado a la alfabetización en actividad física, que se traduce en el desarrollo de patrones motores predeportivos y deportivos. Lo anterior como forma de adquisición de herramientas cognitivas que modulen y reconduzcan características conductuales que podrían edificar operaciones mentales. Recursos cognitivos que son necesarios para la elaboración de una adecuada ejecución, es decir son predecesoras para el ejercicio de la motricidad llevada a un fin contextualizado, para eso es importante diferenciarlas en sesiones de trabajo a partir de elementos que le permitan variar a través del feedback el escenario al que se está

exponiendo el participante y la operación que debe desarrollarse dentro de la acción.

- Identificación.
- Clasificación.
- Comparación.
- Decodificación.

3.11.1 Individual

Uno de los elementos más llamativos cuando nos enfrentamos a un estado de zona de confort o de recompensas es el mantener conductas que generan estimulaciones positivas vinculadas a la situación de recompensa.

Las personas somos susceptibles a los distintos canales de información y los avatares de conocimiento de los cuales está establecida la red, es decir, el fácil acceso a los elementos conceptuales representa un avance en la cultura de la información.

La emoción es disparador cognitivo y ayuda a regular los procesos, operaciones mentales, funciones y demás pertenecientes a la mente humana.

“La competencia se manifiesta en acciones, conductas o elecciones que pueden ser observadas y medidas”, SER-SABER-HACER, en función de la experiencia planeada y sus objetivos específicos a cada individuo.

3.11.2 Colectiva

Para englobar los términos y determinar los talleres se construirá a partir de Parlebas (asm – apm) y Llinas: un movimiento activo dirigido a determinado fin es la propiedad biológica que denominamos "motricidad" (Llinas, 2002), el objetivo del movimiento y su lúdica es llegar a un fin determinado que sea atractivo a cada persona y le genere una posibilidad de adherencia a diferentes sistemas de participación o a diversas entidades. Estableciendo dos mecanismos de actividad motriz:

Cognitivo: se deben emplear estrategias de feedback que permitan al individuo identificar lo que aprende y como lo aprende, el goce del aprendizaje, determinar las estrategias para adherir a su plan y nivel de actividad motriz

Motriz: caracterizar las estrategias más funcionales para lograr la expresión motriz a través de ejes, que implicaran actividades desde esos mismos ejes:

EJE CUERPO Y EXPRESIÓN: trabajo de sensibilizaciones de contacto, cinestésicas, térmicas, orgánicas, sensoriales.

En este eje se trabajará todo lo relativo a la parte expresiva que está mediada por las emociones y el trabajo con el cuerpo como medio privilegiado para expresarlas y canalizarlas. Ejemplos:

- Danza adaptada: Tango, salsa, ballet.
- Música, ritmo
- Artes marciales
- Masajes
- Respiración
- Expresión en el agua
- Sensibilizaciones

EJE SALUD Y BIENESTAR: en este eje se trabajará sobre la enorme demanda que hacen los integrantes de la comunidad en general para desarrollar hábitos de vida saludable, aprender a cuidar de sí mismo, de sus relaciones con otros y del entorno.

- Coordinación
- Fuerza, flexibilidad, resistencia
- Agilidad
- Respiración
- Postura

EJE EXPERIENCIAS DE OCIO: En este eje se hará énfasis fundamentalmente en el disfrute de actividades dirigidas al esparcimiento.

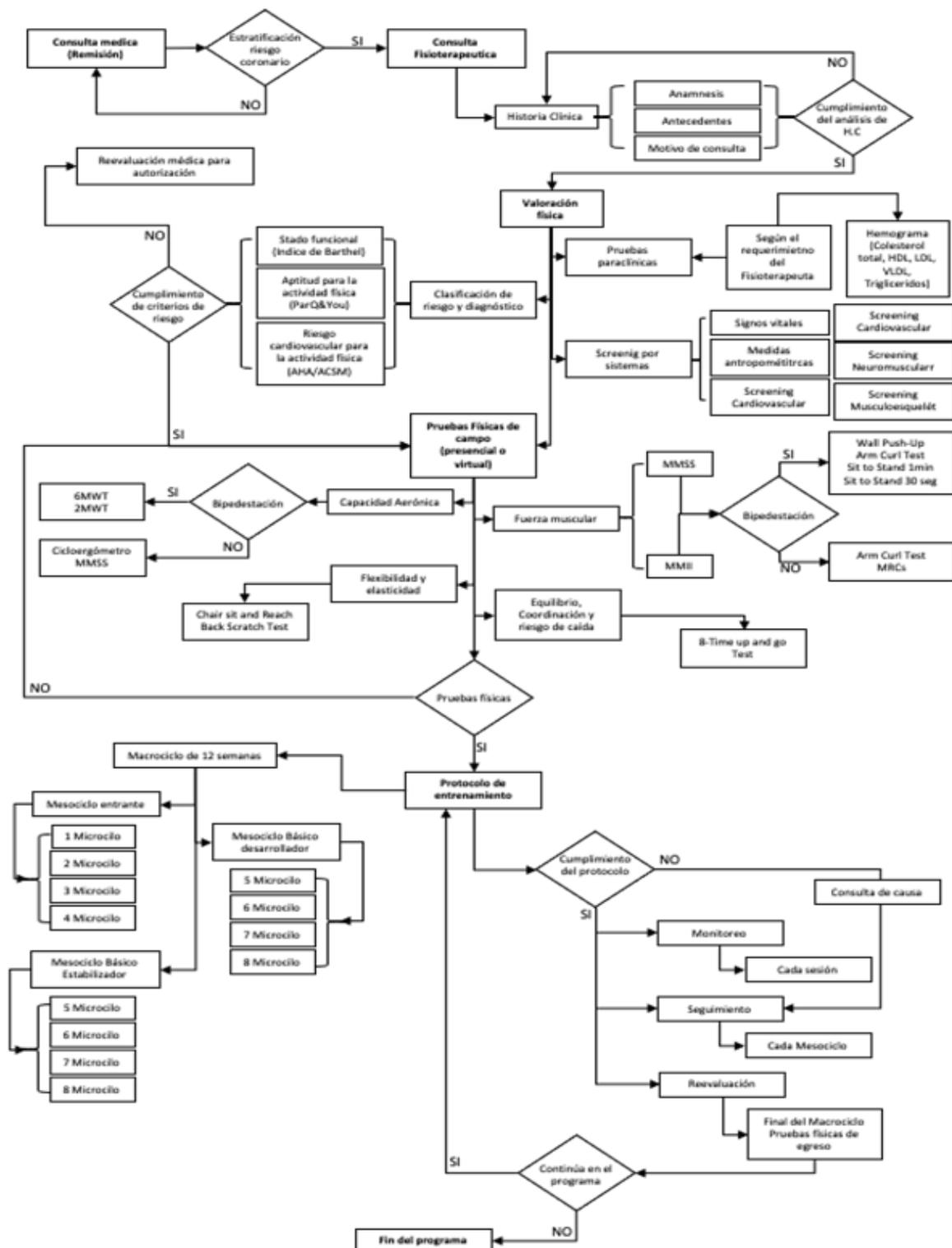
- Campamentos
- Orientación geográfica, reconocimiento del entorno
- Conocimiento del vecindario, conteo de árboles, humedales, especies.
- Juegos autóctonos
- Festivales

Estos ejes deben contener actividades que cumplan con los siguientes criterios:



3.12 Flujogramas (esquemas) de manejo

PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS



Autor: Wilder Villamil Parra.

4. Anexos

4.1 Glosario.

- » **Capacidad aeróbica:** Cualidad física condicional que relaciona la capacidad pulmonar, cardíaca y vascular para tolerar la fatiga a partir del funcionamiento eficiente e integrado de estos sistemas para tolerar un trabajo o carga mediante en función del volumen máximo de oxígeno.
- » **Fuerza muscular:** Cualidad física condicional que hace referencia a la capacidad del sistema musculoesquelético para ejercer una tensión frente a una carga (interna o externa). Esta puede ser cuantificada por unidad de tiempo, peso o número de repeticiones de un acto motor. Se subdivide en Fuerza máxima, Fuerza resistencia y Fuerza Potencia.
- » **Movilidad:** Cualidad física compuesta por la capacidad de elongación de tejido blando como músculos, tendones y ligamentos, conocido como Elasticidad, y la Flexibilidad la cual, hace referencia al comportamiento de las articulaciones condicional que participan en el movimiento específico.
- » **Método:** Forma como se va a realizar la actividad en relación con la cualidad física condicional. Los métodos para el entrenamiento de la capacidad aeróbica son: continuo intensivo, continuo extensivo, continua variable, discontinuo intensivo, discontinuo extensivo. Los métodos aplicables al entrenamiento de la Fuerza en la población objeto son: progresión en pirámide ascendente, progresión en pirámide descendente. Los métodos para el entrenamiento de la Flexibilidad son: estiramientos Activos, estiramientos pasivos, estiramientos activos-asistidos.
- » **Intensidad:** Magnitud del esfuerzo a realizar durante el ejercicio, representando por la respuesta cardiovascular, el consumo de oxígeno, el consumo metabólico o la percepción de la persona. La intensidad en la Capacidad Aeróbica se puede cuantificar por variabilidad (FC reposo, FC máxima, FC recuperación), Percepción de la intensidad del ejercicio (Escala de Borg modificada), Consumo de oxígeno (%VO₂max), Equivalente metabólico (MET). En el entrenamiento de la Fuerza muscular se instaura por una repetición máxima (1RM), número máximo de repeticiones en lapso de tiempo (RM) o por percepción del esfuerzo en un ejercicio de fuerza mediante la Escala de OMNI-RES. Para el entrenamiento de la Flexibilidad y la Elasticidad se cuantifica la intensidad por la percepción del esfuerzo frente al ejercicio, mediante la escala PERFLEX.
- » **Carga:** Se refiere al estímulo a emplear para cada ejercicio físico, esta puede variar o cambiar de acuerdo a la condición física a trabajar, por lo cual puede ser por distancia, tiempo, peso, repeticiones.
- » **Densidad:** Relación entre tiempo de trabajo físico y tiempo de descanso. Esta se puede presentar entre repeticiones, series o intervalos.

- » **Frecuencia:** Número de sesiones realizadas por un tiempo determinado. Normalmente se establece por Microciclo; esta depende de los objetivos de la persona o de la condición física inicial.
- » **Sesión de entrenamiento:** Unidad elemental de un programa de entrenamiento; está compuesta por la fase de calentamiento, las cualidades físicas a trabajar, la etapa de estiramiento y el espacio de vuelta a la calma.
- » **Series:** Número de repeticiones separadas por un tiempo de descanso denominado densidad; por lo cual, las repeticiones, son la cantidad de veces que se realiza o repite un ejercicio o acto motor.
- » **Macro ciclo:** Ciclo que dura el programa de trabajo, por lo cual, se establece como la representación del tiempo en meses.
- » **Mesociclo:** Representación de meses que vincula el Macro ciclo.
- » **Micro ciclo:** Denominación que se le da a una semana del programa de entrenamiento, está compuesto por sesiones de trabajo.

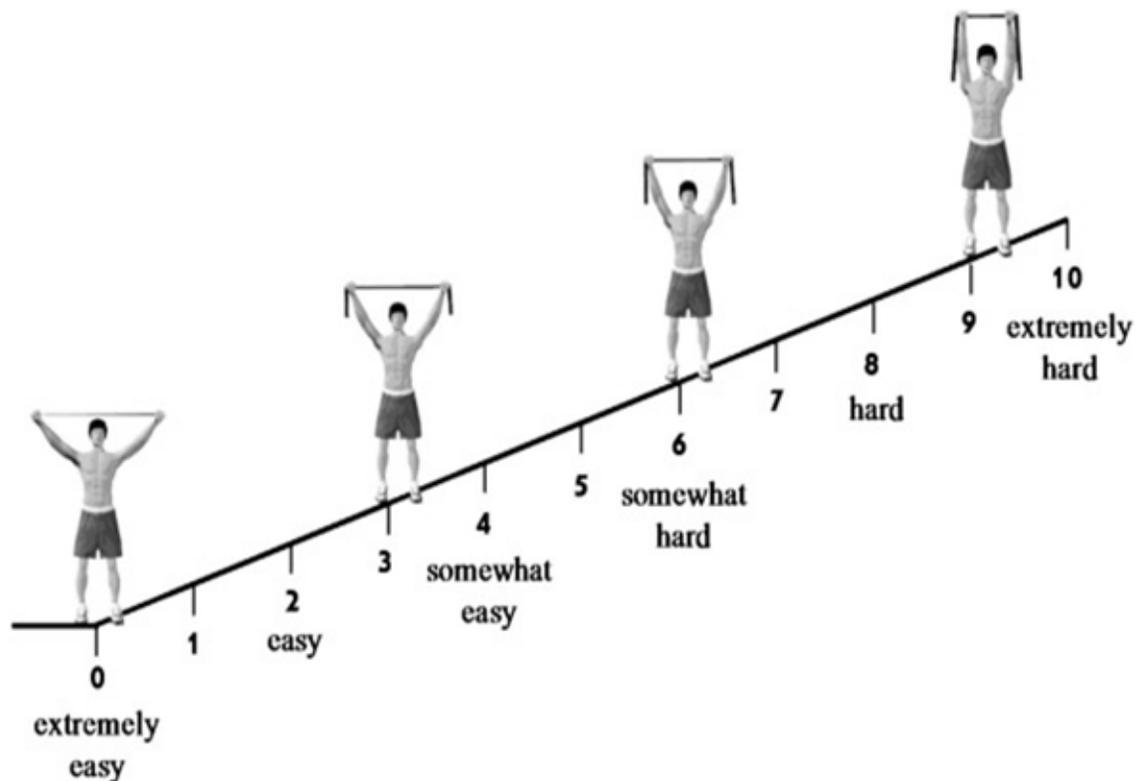
4.2 Escala del esfuerzo percibido modificada para entrenamiento cardiovascular (Escala de Borg modificada).

La escala Borg de esfuerzo percibido mide la gama entera del esfuerzo que el individuo percibe al hacer ejercicio. Esta escala da criterios para hacerle ajustes a la intensidad de ejercicio, o sea, a la carga de trabajo, y así pronosticar y dictaminar las diferentes intensidades del ejercicio en los deportes y en la rehabilitación médica. Se puede usar tanto en el atletismo, en la astronáutica, la industria y ambientes militares, como en las situaciones cotidianas. El concepto del esfuerzo percibido es una valoración subjetiva que indica la opinión del sujeto respecto a la intensidad del trabajo realizado. El sujeto que hace el ejercicio debe asignar un número del 1 al 10, para representar la sensación subjetiva de la cantidad de trabajo desempeñado.

CUADRO VI. ESCALA DE DISNEA DE BORG	
0	Sin Disnea
0,5	Muy, muy leve. Apenas se nota
1	Muy leve
2	Leve
3	Moderada
4	Algo severa
5	Severa
6	
7	Muy severa
8	
9	
10	Muy, muy severa (máximo)

4.3 Escala del esfuerzo percibido para entrenamiento de fuerza muscular (Escala de Borg modificada).

La Escala OMNI-RES es una escala que permite el control de la intensidad del entrenamiento de la fuerza, a través de una cuantificación de 0 a 10 (0 es extremadamente fácil y 10 es extremadamente difícil)(27).



4.4 Escala del esfuerzo percibido para entrenamiento de la flexibilidad y elasticidad (Escala de Perflex).

La PERFLEX cuenta con cinco escalones de intensidades para cuantificar el esfuerzo percibido en ejercicios de amplitud del movimiento. Esta escala cuenta con una cuantificación de 0 a 110: 0 a 30 - "Normalidad"; de 31 a 60 - "Forzado"; de 61 a 80 - "Incomodidad"; de 81 a 90 - "Dolor soportable"; y de 91 a 110 - "Dolor fuerte"(28).

nivel	descripción de la sensación	efecto	especificación
0 - 30	normalidad	movilidad	no ocurre cualquier tipo de alteración en relación a los componentes mecánicos, componentes plásticos y componentes inextensibles.
31 - 60	forzado	elongación	provoca deformación de los componentes plásticos y los componentes elásticos son estirados al nivel submáximo.
61 - 80	incomodidad	flexibilización	provoca adaptaciones duraderas en los componentes plásticos, elásticos e inextensibles.
81 - 90	dolor soportable	posibilidad de lesión	las estructuras músculo-conjuntivas envueltas son sometidas a un elongación extremo, causando dolor.
91 + 110	dolor fuerte	lesión	sobrepasa el elongación extremo de las estructuras envueltas incidiendo, sobre todo, sobre las estructuras esqueléticas.

4.5 ParQ & You.

Para poder aumentar el nivel de actividad física o realizar esfuerzo físico mayor del que habitualmente realiza en la vida diaria, es recomendable que responder las siguientes siete preguntas (SI o NO) en forma responsable y consciente. Luego, seguir las instrucciones que se dan al final del cuestionario (29).

Fecha:	SI	NO
¿Alguna vez el médico le ha dicho que Ud. tiene un problema cardíaco y que por eso sólo debería realizar actividad física recomendada por él?		
¿Cuando hace actividad física siente dolor en el pecho?		
¿En el último mes y estando en reposo, ha sentido dolor en el pecho?		
¿Pierde el equilibrio por mareos o vértigo, o alguna vez ha perdido el conocimiento?		
¿Tiene un problema óseo o articular que pudiera empeorar por un aumento en su actividad física habitual?		
¿Actualmente el médico le está prescribiendo medicamentos (por ejemplo diuréticos) para su presión arterial o para su corazón?		
¿Conoce <u>alguna otra razón</u> por la cual no debería hacer actividad física?		

Si respondió SI a al menos una de las preguntas, debe consultar al médico (de su EPS, IPS, ARL, Caja de Previsión o medicina prepagada) para que él decida si la actividad física que piensa realizar es segura para su salud. Si respondió NO a todas las preguntas, puede empezar a realizar más actividad física de la que habitualmente hace, lo cual será seguro para su salud siempre y cuando lo realice de manera progresiva. Si su estado de salud cambia durante el programa deberá reportarlo a las Fisioterapeutas.

Yo, _____, con mi firma CERTIFICO que he leído y comprendido completa y correctamente el cuestionario y mis respuestas son ciertas y apegadas a la verdad.

Firma del usuario: _____

4.6 Cuestionario de monitoreo pre-participación de la AHA/ACSM

Cuestionario que permite identificar el riesgo cardiovascular en la participación de un programa de actividad física para la salud. Por lo cual, es indicativo para el profesional de la salud encargado de la prescripción y ejecución del ejercicio(8).

Cuestionario de Evaluación Pre-participación de la AHA/ACSM para Instalaciones de Salud/Aptitud Física

Evalúe su estado de salud al *marcar* todos los renglones que mejor describan su problema de salud

Historial

Usted ha tenido:

- un ataque cardíaco
- cirugía en el corazón
- cateterización cardíaca
- angioplastia coronaria (PTCA)
- marcapaso/implantable cardíaco
- desfibrilador/disturbios del ritmo
- enfermedad de las válvulas de corazón
- fallo cardíaco
- trasplante del corazón
- enfermedad cardíaca congénita

Si ha marcado cualquiera de las opciones de esta sección, tiene que consultar a su médico, o cualquier otro proveedor para el cuidado de la salud, antes de realizar ejercicio. Puede que necesite visitar a un **personal cualificado médicamente**.

Síntomas

- Siente molestia en el pecho cuando realiza esfuerzos.
- Experimentas dificultados en la respiración sin razón alguna.
- Experimentas mareos, se ha desmayado o perdido el conocimiento.
- Tiene hinchazón en el tobillo.
- Tiene la sensación incómoda de un pulso fuerte o rápido.
- Tomas medicamentos para el corazón.

Otros posibles problemas de salud

- Tienes diabetes.
- Tienes asma o cualquier otra enfermedad pulmonar.
- Tienes sensación de quemazón o calambres en tus piernas cuando caminas distancias cortas.
- Tienes problemas óseo-musculares que limitan su actividad física.
- Tiene inquietudes sobre la seguridad de los ejercicios.
- Toma medicamentos prescritos.
- Está embarazada.

Factores de riesgo cardiovasculares

- Usted es un hombre ≥ 45 años de edad.
- Usted es una mujer ≥ 55 años de edad, y tuvo una histerectomía, o está en etapa de post-menopausia.
- Usted fuma, o dejó de fumar, en los últimos seis meses.
- Su presión arterial es $\geq 140/90$ mm Hg.
- No conoce cuál es su presión arterial.
- Toma medicamentos para la presión arterial.
- Su nivel de colesterol sanguíneo es ≥ 200 mg/dL.
- No conoce su nivel de colesterol sanguíneo.
- Tiene un familiar cercano que ha sufrido un ataque al corazón antes de los 55 años de edad (padre o hermano), o antes de los 65 años de edad (madre o hermana).
- Usted es una persona sedentaria (i.e., hace <30 minutos de actividad física mínimo 3 veces por semana).
- Tiene un índice de masa corporal ≥ 30 kg/m².
- Tiene una diabetes latente (pre-diabetes).
- No sabe si tiene una diabetes latente.

Si ha marcado dos o más opciones en esta sección, debe consultar a su médico o el proveedor para el cuidado de la salud apropiado, antes de hacer ejercicio. Podría obtener beneficios si asiste a un lugar que tenga **personal preparado** para que guíe su programa de ejercicio.

Ninguna de las anteriores

Puedes ser capaz de realizar ejercicios de manera segura, sin tener que consultar a un médico, en cualquier instalación que cumpla con las necesidades de su programa de ejercicio.

4.7 FANTASTIC Test

El Test FANTÁSTICO es un instrumento diseñado en el Departamento de Medicina Familiar de la Universidad McMaster de Canadá, el cual permite identificar estilos de vidas globales a partir de un cuestionario que evalúa 25 ítems en el cual se exploran los dominios físicos, psicológicos y sociales relacionados al estilo de vida(30).

TEST DE AUTOEVALUACIÓN SOBRE ESTILOS DE VIDA: "FANTÁSTICO"			Puntaje
Contesta el cuestionario recordando tu vida en el último mes			
F Familia y amigos	Tengo con quién habla de las cosas que son importantes para mí:	Yo doy y recibo cariño:	
	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	
	A veces <input type="checkbox"/> 1	A veces <input type="checkbox"/> 1	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	
A Actividad física	Yo realizo actividad física (caminar, subir escaleras, trabajo de la casa, hacer el jardín):	Yo hago ejercicio en forma activa al menos por 20 minutos (correr, andar en bicicleta)	
	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	4 o más veces por semana <input type="checkbox"/> 2	
	A veces <input type="checkbox"/> 1	1 a 3 veces por semana <input type="checkbox"/> 1	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	Menos de una vez por semana <input type="checkbox"/> 0	
N Nutrición	Mi alimentación es balanceada ¹ :	Consumo mucha azúcar o sal o comida chatarra o con mucha grasa:	
	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	Ninguna de estas <input type="checkbox"/> 2	
	A veces <input type="checkbox"/> 1	Alguna de estas <input type="checkbox"/> 1	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	Todas estas <input type="checkbox"/> 0	
T Tabaco	Yo fumo cigarrillos:	Generalmente fumo ___ cigarrillos por día:	
	No en los últimos 5 años <input type="checkbox"/> 2	Ninguno <input type="checkbox"/> 2	
	No en el último año <input type="checkbox"/> 1	0 a 10 <input type="checkbox"/> 1	
	He fumado este año <input type="checkbox"/> 0	Más de 10 <input type="checkbox"/> 0	
A Alcohol	Mi número promedio de tragos ² por semana es de:	Bebo más de cuatro tragos en una misma ocasión:	
	0 a 7 tragos <input type="checkbox"/> 2	Nunca <input type="checkbox"/> 2	
	8 a 12 tragos <input type="checkbox"/> 1	Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1	
	Más de 12 tragos <input type="checkbox"/> 0	A menudo <input type="checkbox"/> 0	
S Sueño/Estrés	Duermo bien y me siento descansado/a:	Yo me siento capaz de manejar el estrés o la tensión en mi vida:	
	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	
	A veces <input type="checkbox"/> 1	A veces <input type="checkbox"/> 1	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	
T Tipo de personalidad	Parece que ando acelerado/a:	Me siento enojado o agresivo/a:	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 2	Casi nunca <input type="checkbox"/> 2	
	Algunas veces <input type="checkbox"/> 1	Algunas veces <input type="checkbox"/> 1	
	A menudo <input type="checkbox"/> 0	A menudo <input type="checkbox"/> 0	
I Introspección	Yo soy un pensador positivo u optimista:	Yo me siento tenso/a o apretado/a:	
	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	
	A veces <input type="checkbox"/> 1	A veces <input type="checkbox"/> 1	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	
C Conducción/Trabajo	Uso siempre el cinturón de seguridad:	Yo me siento satisfecho/a con mi trabajo o mis actividades:	
	Siempre <input type="checkbox"/> 2	Casi siempre <input type="checkbox"/> 2	
	A veces <input type="checkbox"/> 1	A veces <input type="checkbox"/> 1	
	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	Casi nunca <input type="checkbox"/> 0	
O Otras drogas	Uso drogas como marihuana, cocaína o pasta básica:	Uso excesivamente los remedios que me indican o los que puedo comprar sin receta:	
	Nunca <input type="checkbox"/> 2	Nunca <input type="checkbox"/> 2	
	Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1	Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1	
	A menudo <input type="checkbox"/> 0	A menudo <input type="checkbox"/> 0	
		Bebo café, té o bebidas cola que tienen cafeína:	
		Menos de 3 por día <input type="checkbox"/> 2	
		3 a 6 por día <input type="checkbox"/> 1	
		Más de 6 por día <input type="checkbox"/> 0	

Suma tu puntaje y multiplícalo por dos

4.8 Índice de Barthel(31)

Comida

- 10. Independiente. Capaz de comer por si solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.
- 5. Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, etc. pero es capaz de comer solo
- 0. Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona

Aseo

- 5. Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin necesidad de que otra persona supervise.
- 0. Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.

Vestido

- 10. Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda
- 5. Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable.
- 0. Dependiente. Necesita ayuda para las mismas.

Arreglo

- 5. Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna. Los complementos pueden ser provistos por otra persona.
- 0. Dependiente. Necesita alguna ayuda

Deposición

- 10. Continente. No presenta episodios de incontinencia.
- 5. Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.
- 0. Incontinente. Más de un episodio semanal. Incluye administración de enemas o supositorios por otra persona.

Micción

- 10. Continente. No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por si solo (sonda, orinal, pañal, etc.)
- 5. Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros dispositivos
- 0. Incontinente. Más de un episodio en 24 horas. Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse

Ir al retrete

- 10. Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona.

- 5. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda: es capaz de usar el baño. Puede limpiarse solo.
- 0. Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor.

Traslado cama /sillón

- 15. Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.
- 10. Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.
- 5. Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada. Capaz de estar sentado sin ayuda.
- 0. Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado.

Deambulaci3n

- 15. Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en una casa sin ayuda ni supervisi3n. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto su andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.
- 10. Necesita ayuda. Necesita supervisi3n o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador
- 5. Independiente. En silla de ruedas, no requiere ayuda ni supervisi3n 0. Dependiente. Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro.
- 0. Dependiente. Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro.

Subir y bajar escaleras

- 10. Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n de otra persona
- 5. Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisi3n.
- 0. Dependiente. Es incapaz de salvar escalones. Necesita ascensor

Total: _____

Máxima puntuaci3n: 100 puntos (90 si usa silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
> o igual de 60	Leve
100	Independiente

4.9 Test de caminata de 6 minutos (6MWT)

- **Objetivo:** Evaluación de la resistencia aeróbica (21).
- **Preparación:** Antes de comenzar la prueba preparar el circuito rectangular que tendrá las siguientes medidas: (20 yardas/18,8 m) por (5 yardas/ 4,57m), cada extremo del circuito estará marcado por un cono y cada 5 yardas/ 4,57m lo marcaremos con una línea.
- **Procedimiento:** 1. Se realizará una vez terminadas todas las pruebas. 2. Saldrán de uno en uno cada 10 segundos. 3. A la señal de “ya” el participante caminará tan rápido como le sea posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado. 4. Para contar el número de vueltas realizado el examinador dará un palillo al participante por cada vuelta realizada o lo marcará en la hoja de registro (IIII II) 5. A los 3 y a los 2 minutos se avisará del tiempo que queda para finalizar la prueba para que los participantes regulen su ritmo de prueba. 6. Cuando pasen los 6 minutos el participante se apartará a la derecha y se colocará en la marca más cercana manteniéndose en movimiento elevando lentamente las piernas de forma alternativa.
- **Puntuación:** La puntuación se recogerá cuando todos los participantes hayan finalizado la prueba. Cada palillo o marca en la hoja de registro representa una vuelta (50 yardas/45,7m). Para calcular la distancia total recorrida multiplicaremos el número de vueltas por 50 yardas o 45,7m. Se realizará un solo intento el día de la prueba, pero el día anterior todos los participantes practicarán el test para obtener el ritmo de la prueba.

4.10 Test de caminata estacionaria de 2 minutos (2 MWT)

- **Objetivo:** Evaluación de la resistencia aeróbica(21).
- **Preparación:** Antes de comenzar la prueba mediremos la altura a la que tiene que subir la rodilla el participante llevando un cordón desde la cresta ilíaca hasta la mitad de la rótula, después lo mantendremos sujeto desde la cresta ilíaca y lo doblaremos por la mitad marcando así un punto en el medio del muslo que indicará la altura de la rodilla en la marcha. Para visualizar la altura del paso transferiremos la marca del muslo a la pared para que el participante pueda tener una referencia
- **Procedimiento:** 1. A la señal de “ya” el participante comienza a marchar en el sitio el mayor número de veces que le sea posible durante 2 minutos. 2. Aunque las dos rodillas deben llegar a la altura indicada, contabilizaremos el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura fijada. 3. Si el participante no alcanza esta marca le pediremos que reduzca el ritmo para que la prueba sea válida sin detener el tiempo.

- **Puntuación:** La puntuación corresponderá al número total de pasos completos (dcha.-izq.) que es capaz de realizar en 2 minutos que será el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura fijada. Se realizará un solo intento el día del test (el día anterior todos los participantes practicarán el test).

4.11 Prueba de flexión de codo (Arm Curl Test).

- **Objetivo:** Evaluar la fuerza del tren superior(21).
- **Procedimiento:** 1. El participante comienza sentado en la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y la parte dominante del cuerpo pegado al borde de la silla. 2. Cogemos el peso con el lado dominante y lo colocamos en posición perpendicular al suelo, con la palma de la mano orientada hacia el cuerpo y el brazo extendido. 3. Desde esta posición levantaremos el peso rotando gradualmente la muñeca (supinación) hasta completar el movimiento de flexión del brazo y quedándose la palma de la mano hacia arriba, el brazo volverá a la posición inicial realizando un movimiento de extensión completa del brazo rotando ahora la muñeca hacia el cuerpo.
- **Puntuación:** Número total de veces que “se flexiona y se extiende” el brazo durante 30”. Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (flexión y extensión del brazo), se contará como completa. Se realiza una sola vez.

4.12 Prueba de sentarse y levantarse de la silla (Sit To Stand Test).

- **Objetivo:** Evaluar la fuerza del tren inferior(21).
- **Procedimiento:** 1. El participante comienza sentado en el medio de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho. 2. Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial (ver figura 2) el mayor número de veces posible durante 30”. 3. Tenemos que demostrar el ejercicio primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después a mayor velocidad para que así comprenda que el objetivo es hacerlo lo más rápido posible, pero con unos límites de seguridad. 4. Antes de comenzar el test el participante realizará el ejercicio uno o dos veces para asegurarnos que lo realiza correctamente.
- **Puntuación:** Número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”. Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (levantarse y sentarse), se contará como completo. Se realiza una sola vez Normas de seguridad: El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared o que alguien lo sujete de forma estable. Observar si el participante presenta algún problema de equilibrio. Parar el test de forma inmediata si el participante siente dolor.

4.13 Prueba de sentarse y alcanzar el pie usando una silla (Chair Sit and Reach Test).

- **Objetivo:** Evaluar la flexibilidad del tren inferior (principalmente bíceps femoral) (21).
- **Procedimiento:** 1. El participante se colocará sentado en el borde de la silla (el pliegue entre la parte alta de la pierna y los glúteos debería apoyarse en el borde delantero del asiento). 2. Una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida tan recta como sea posible enfrente de la cadera. 3. Con los brazos extendidos las manos juntas y los dedos medios igualados el participante flexionará la cadera lentamente intentando alcanzar los dedos de los pies o sobrepasarlos. 4. Si la pierna extendida comienza a flexionarse el participante volverá hacia la posición
- **Puntuación:** El participante realizará dos intentos con la pierna preferida y el examinador registrará los dos resultados rodeando el mejor de ellos en la hoja de registro. Se mide la distancia desde la punta de los dedos de las manos hasta la parte alta del zapato. Tocar en la punta del zapato puntuará “Cero” Si los dedos de las manos no llegan a alcanzar el pie se medirá la distancia en valores negativos (-) Si los dedos de las manos sobrepasan el pie se registra la distancia en valores positivos (+).

4.14 Prueba de juntar las manos detrás de la espalda (Back Scratch Test).

- **Objetivo:** Evaluar la flexibilidad del tren superior (principalmente de hombros) (21).
- **Procedimiento:** 1. El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba. 2. El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos. 3. El participante deberá practicar el test para determinar cuál es el mejor lado. Podrá realizarlo dos veces antes de comenzar con el test. 4. Debemos comprobar que los dedos medios de una mano están orientados hacia los de la otra lo mejor posible. 5. El examinador podrá orientar los dedos del participante (sin mover sus manos) para una correcta alineación. 6. Los participantes no podrán cogerse los dedos y tirar de ellos.
- **Puntuación:** El participante realizará dos intentos con el mejor lado antes de comenzar con el test y se anotará en la hoja de registro poniendo un círculo en la mejor de ellas.

4.15 Prueba levantarse, caminar 8 pies y volverse a sentar (8-Time up and Go Test).

- **Objetivo:** Evaluar la agilidad y el equilibrio dinámico Preparación: Colocar una silla pegada a la pared y un cono a 8 pies (2,44 metros), medido desde la parte posterior del cono hasta el borde anterior de la silla(21).
- **Procedimiento:** 1. El participante se sentará en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos. Un pie estará ligeramente adelantado respecto al otro y el tronco inclinado ligeramente hacia delante. 2. A la señal de “ya” el participante se levantará y caminará lo más rápido que le sea posible hasta rodear el cono y volver a sentarse. 3. El tiempo comenzará a contar desde el momento que decimos “ya” aunque el participante no haya comenzado a moverse. 4. El tiempo parará cuando el participante se siente en la silla.
- **Puntuación:** El examinador realizará una demostración de la prueba al participante y el participante lo realizará una vez a modo de prueba. El test se realizará dos veces y el examinador lo registrará marcando con un círculo la mejor puntuación.

4.16 Evaluación fuerza muscular a partir de la escala MRC.

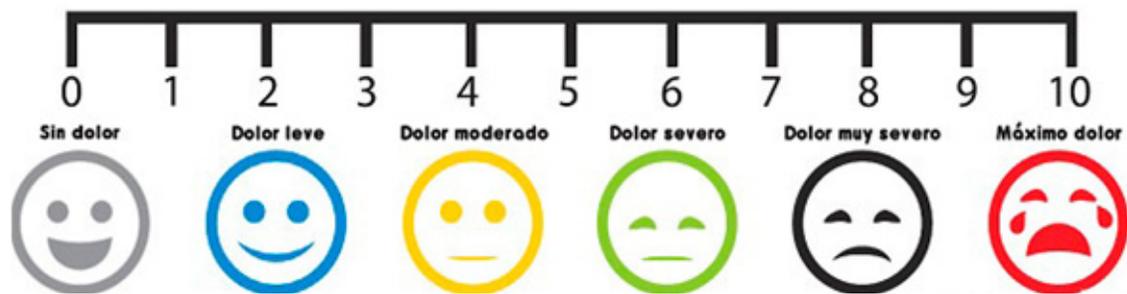
La escala MRC que tiene como objetivo medir la fuerza muscular general del paciente, se evalúan movimientos grandes y generales de miembro superior e inferior, si el paciente es capaz de realizarlos contra gravedad, contra resistencia, si realiza compensaciones mecánicas. La medición se realizará a partir de la siguiente escala.

Valor para cada movimiento	Examen muscular
0	Contracción no visible
1	Contracción muscular visible pero sin movimiento de la extremidad
2	Movimiento activo pero no contra gravedad
3	Movimiento activo contra gravedad
4	Movimiento activo contra gravedad y resistencia
5	Movimiento activo contra total resistencia

Funciones evaluadas. Extremidad superior: extensión de muñeca, flexión del codo, abducción del hombro. Extremidad inferior: dorsiflexión de tobillo, extensión de rodilla, flexión de cadera.

4.17 Escala análoga visual para evaluación del dolor.

EVA (escala análoga visual) Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente. La escala es una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad. La valoración será: Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3, dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7 y dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.



5. Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
3. Garies S, Hao S, McBrien K, Williamson T, Peng M, Khan NA, et al. Prevalence of Hypertension, Treatment, and Blood Pressure Targets in Canada Associated With the 2017 American College of Cardiology and American Heart Association Blood Pressure Guidelines. *JAMA Netw Open*. 1 de marzo de 2019;2(3):e190406.
4. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. 2020. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/pre_estadisticasvitalas_ltrim_2020pr.pdf
5. Aschner P. Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Av En Diabetol*. abril de 2010;26(2):95-100.
6. Losa-Iglesias ME, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Becerro-de-Bengoa-Losa KR. Reliability and concurrent validity of a peripheral pulse oximeter and health-app system for the quantification of heart rate in healthy adults. *Health Informatics J*. junio de 2016;22(2):151-9.
7. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 10 de septiembre de 2019;140(11):e596-646.
8. Riebe D, Franklin BA, Thompson PD, Garber CE, Whitfield GP, Magal M, et al. Updating ACSM's Recommendations for Exercise Preparticipation Health Screening. *Med Sci Sports Exerc*. noviembre de 2015;47(11):2473-9.
9. Cano-Gutiérrez C, Borda MG, Reyes-Ortiz C, Arciniegas AJ, Samper-Ternent R. Assessment of factors associated with functional status in 60 years-old and older adults in Bogotá, Colombia. *Biomed Rev Inst Nac Salud*. 1 de abril de 2017;37(0):57-65.
10. Renteria C, Berg K. Colombian Physiotherapists' Use of Functional Outcome Measures in Their Practice. *Physiother Can Physiother Can*. 2019;71(3):239-49.
11. Instituto distrital para la recreación y el deporte – IDRD. Cuestionario para práctica de actividad física PAR-Q & YOU [Internet]. IDRD - subdirección técnica

de recreación y deportes; 2015. Disponible en: https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/PAR_Q%20_YOU.pdf

12. Goodman E. D, & Ballou M. B. Perceived barriers and motivators to exercise in hemodialysis patients. *Nephrol Nurs J.* primavera de 2004;
13. Whitfield GP, Pettee Gabriel KK, Rahbar MH, Kohl HW. Application of the American Heart Association/American College of Sports Medicine Adult Preparticipation Screening Checklist to a nationally representative sample of US adults aged ≥ 40 years from the National Health and Nutrition Examination Survey 2001 to 2004. *Circulation.* 11 de marzo de 2014;129(10):1113-20.
14. Borbón-Castro NA, Castro-Zamora AA, Cruz-Castruita RM, Banda-Sauceda NC, De La Cruz-Ortega MF. The Effects of a Multidimensional Exercise Program on Health Behavior and Biopsychological Factors in Mexican Older Adults. *Front Psychol.* 2019;10:2668.
15. Ramírez-Vélez R, Agredo RA. [The Fantastic instrument's validity and reliability for measuring Colombian adults' life-style]. *Rev Salud Pública Bogotá Colomb.* abril de 2012;14(2):226-37.
16. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia, Ministerio de salud y protección social de Colombia. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en población adulta [Internet]. 2014. Disponible en: https://medicosgeneralescolombianos.com/images/Guias_2014/GPC_28_EPOC_para_profesionales.pdf
17. González NF, Anchique CV, Rivas AD. Test de caminata de 6 minutos en pacientes de rehabilitación cardiaca de altitud moderada. *Rev Colomb Cardiol.* Noviembre de 2017; 24(6):626-32.
18. Zuñiga H, Mera F, Juspián L. Valores de referencia del test de marcha estacionaria de dos minutos en adultos sanos de 18 a 69 años en la ciudad de Popayán [Internet]. 2020. Disponible en: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/18286/5682-Z94.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Ramírez-Vélez R, Pérez-Sousa MA, Venegas-Sanabria LC, Cano-Gutierrez CA, Hernández-Quiñonez PA, Rincón-Pabón D, et al. Normative Values for the Short Physical Performance Battery (SPPB) and Their Association With Anthropometric Variables in Older Colombian Adults. The SABE Study, 2015. *Front Med.* 2020;7:52.
20. Díaz O, Morales A, Osses R, Klaassen J, Lisboa C, Saldías F. [Six-minute-walk test and maximum exercise test in cycloergometer in chronic obstructive pulmonary disease. Are the physiological demands equivalent?]. *Arch Bronconeumol.* junio de 2010;46(6):294-301.

21. Cobo-Mejía EA, González O. Confiabilidad del Senior Fitness Test versión en español, para población adulta mayor en Tunja-Colombia. Arch Med Deporte. 2016;33(6):382-6.
22. Reyhler G, Boucard E, Peran L, Pichon R, Le Ber-Moy C, Oukel H, et al. One minute sit-to-stand test is an alternative to 6MWT to measure functional exercise performance in COPD patients. Clin Respir J. marzo de 2018;12(3):1247-56.
23. Patiño-Villada FA, González-Bernal JJ, González-Santos J, de Paz JA, Jahouh M, Mielgo-Ayuso J, et al. Relationship of Body Composition with the Strength and Functional Capacity of People over 70 Years. Int J Environ Res Public Health. 23 de octubre de 2020;17(21):E7767.
24. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. agosto de 2014;45(8):2532-53.
25. American College of Sports Medicine, Riebe D, Ehrman JK, Liguori G, Magal M, editores. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Tenth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. 472 p.
26. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias en la población mayor de 18 años [Internet]. MinSalud; 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC-Dislipidemi-completa.pdf>
27. Bautista IJ, Chiroso IJ, Chiroso LJ, Martin I, Rivilla J. RPE y velocidad como marcadores de intensidad en el press de banca / RPE and Velocity How Intensity Markers of Bench Press Exercise. Rev Int Med Cienc Act Física Deporte. 2016;62(2016):229-41.
28. Dantas E, Salomão P, Vale R, Achour Júnior A, Simão R, Figueiredo NM. Escala de esfuerzo percibido en la flexibilidad (PERFLEX): ¿un instrumento adimensional para evaluarse la intensidad? Fit Perform J. 1 de septiembre de 2008;7(5):289-94.
29. Bredin SSD, Gledhill N, Jamnik VK, Warburton DER. PAR-Q+ and ePARmed-X+: new risk stratification and physical activity clearance strategy for physicians and patients alike. Can Fam Physician Med Fam Can. marzo de 2013;59(3):273-7.
30. Ramírez-Vélez R, Agredo RA. [The Fantastic instrument's validity and reliability for measuring Colombian adults' life-style]. Rev Salud Pública Bogotá Colomb. abril de 2012;14(2):226-37.

31. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. agosto de 2015;386(9995):743-800.

RUTA DE ATENCIÓN CARDIOCEREBRO VASCULAR Y METABÓLICA