

**Actividad Física Adaptada al Aire libre. Oportunidad para personas usuarias de
silla de ruedas**

Andrés F. Abril¹, Camilo A. Forero² y Valentina Conde³

Facultad de Cultura Física, Recreación y Deporte, Universidad Santo Tomás de Aquino.

Innovaciones en Estudios del Entrenamiento Deportivo, la Fisiología y el Ejercicio Físico

Para la Salud.

Proyecto de grado

28 de noviembre de 2024

¹ Estudiante IX semestre. Programa Profesional en Cultura Física Deporte y Recreación. División de Ciencias de la Salud. Universidad Santo Tomás.

² Estudiante IX semestre. Programa Profesional en Cultura Física Deporte y Recreación. División de Ciencias de la Salud. Universidad Santo Tomás

³ Estudiante IX semestre. Programa Profesional en Cultura Física Deporte y Recreación. División de Ciencias de la Salud. Universidad Santo Tomás

Tabla de contenido

Resumen	3
Abstract	3
Introducción	4
Figura 1.....	7
Figura 2.....	7
Metodología	21
Marco conceptual.....	23
Actividad física.....	23
Actividad física Adaptada.....	23
Tabla 1	24
Aspectos para tener en cuenta para el uso de los parques	24
Músculos Antagonistas y Agonistas.....	24
Músculos estabilizadores.....	25
Conceptos claves para un verdadero proceso de inclusión	25
Discapacidad	25
Discapacidad Adquirida	26
Discapacidad Congénita.....	27
Cuerpo de la cartilla.....	27
Uso de máquinas para actividad física adaptada en bio-parques	28
Tabla 2	28
Tabla 3	32
Tabla 4	34
Tabla 5	36
Tabla 6	37
Tabla 7	39
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
Referencias	42

Resumen

Este proyecto explora la implementación de la actividad física adaptada al aire libre como una estrategia inclusiva para personas usuarias de sillas de ruedas en Bogotá, Colombia. Basándose en el modelo bio-psico-social de la discapacidad, se analiza cómo los parques bio-saludables, equipados con máquinas de ejercicio diseñadas para personas con movilidad reducida, pueden fomentar la inclusión social y mejorar la calidad de vida. La investigación adopta un enfoque cualitativo con componentes etnográficos, indagando en las barreras percibidas y las oportunidades para esta población. Asimismo, propone un programa de entrenamiento adaptado, destacando los beneficios físicos, psicológicos y sociales de la actividad física adaptada. Este estudio subraya la importancia de la accesibilidad, la sensibilización y el acompañamiento profesional para maximizar el impacto de estas intervenciones en la salud pública y la inclusión social.

Palabras clave

Discapacidad, actividad física, actividad física adaptada, parques bio-saludables, silla de ruedas.

Abstract

This project explores the implementation of outdoor adapted physical activity as an inclusive strategy for wheelchair users in Bogotá, Colombia. Based on the bio-psycho-social model of disability, it analyzes how inclusive health parks equipped with exercise machines designed for individuals with reduced mobility can promote social inclusion and improve quality of life. The research adopts a qualitative approach with ethnographic components, investigating the perceived barriers and opportunities for this population. Additionally, it proposes an adapted training program, highlighting the physical, psychological, and social

benefits of adapted physical activity. This study emphasizes the importance of accessibility, awareness, and professional support to maximize the impact of these interventions on public health and social inclusion.

Keywords

Disability, physical activity, adapted physical activity, bio-healthy parks, wheelchair.

Introducción

La discapacidad es un tema que no solo aqueja a la sociedad actual, además, también es reconocida ampliamente desde tiempos antiguos por la población mundial y así lo menciona Cortez Cruz (2019) refiriendo que desde la época mitológica había dioses, semidioses y héroes que adquirieron alguna clase de discapacidad en el tiempo prenatal, por trastorno o una eventualidad relacionada con un tipo de accidente; de manera permanente o transitoria (p. 119). Así que, en el presente, la manera de cómo hoy en día se adquiere un tipo de discapacidad no está muy alejada de esa concepción antigua y metafórica, pero lo que si ha cambiado es la percepción de la sociedad frente al concepto de discapacidad y cómo la persona se percibe a sí mismo en un entorno individual y colectivo de participación social.

En el marco de la salud y el bienestar, la comprensión de la discapacidad ha evolucionado significativamente, trascendiendo las meras limitaciones físicas o sociales para abordar una perspectiva integral. Según la (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [CDPD], 2006), las personas con discapacidad (PcD) son aquellas que experimentan diferencias parciales o totales en las capacidades físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo, lo que puede obstaculizar su participación plena en la sociedad, generando desigualdades notables en comparación del resto. Así mismo, Colombia con la ley 1346 de 2009 se acoge y/o adopta lo estipulado en la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad “Reafirmando la universalidad, indivisibilidad, interdependencia e

interrelación de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, así como la necesidad de garantizar que las personas con discapacidad los ejerzan plenamente y sin discriminación”

De lo anterior, algunas personas en particular entran en estado de discapacidad antes de nacer sin siquiera tenerlo previsto o desearlo; lo que se conoce como una discapacidad congénita o de origen congénito que según la (Organización Mundial de la Salud [WHO], 2023) los trastornos congénitos son aquellas anormalidades que alteran y afectan la estructura y funciones de los individuos en el tiempo gestacional, de nacimiento o los primeros años de infancia causando entonces, inconvenientes de índole metabólico desde su nacimiento y por el resto de su vida. Por otra parte, existe también la discapacidad adquirida que es una cualidad o condición que se presenta y se obtiene después de haber nacido como lo estipula el (Ministerio de salud y protección social [Minsalud], s.f.) en su clasificación del ciclo de vida “primera infancia 0-5 años, infancia 6-11 años, adolescencia 12-18 años, juventud 14-26 años, adultez 27-59 años y vejez de 60 y más”.

De otro lado, y por interés de los presentes investigadores la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico citado por (Silva Hernández, 2022) refiere que la discapacidad física puede generar “una alteración completa o parcial de uno o más segmentos del cuerpo humano, causando el compromiso de la función física” que se genera luego de nacer por “accidentes, infecciones o enfermedades degenerativas” (p.36).

Dicha situación ha impedido la participación de personas con discapacidad en diferentes áreas dentro de la sociedad, y que a lo largo del tiempo ha hecho uso de la política para defender sus derechos y ser políticamente activos. El ejercicio físico y la actividad física son apenas una muestra de esta relación entre una persona con discapacidad y su entorno, pues a diario vemos el aumento en el número de gimnasios, pero no la participación de personas con discapacidad en los mismos. Se genera entonces la necesidad de crear un

contrato que permita el pleno desarrollo de un individuo con discapacidad y su entorno en los parques de la ciudad.

La organización para la cooperación y el desarrollo económico, paralelamente acoge el pensamiento del filósofo John Rawls sobre la cooperación y el desarrollo económico en la teoría de la justicia, la cual se encuentra relacionada íntimamente con un contrato social que carece de estabilidad entre la posibilidad de oportunidades hacia las personas en estado de discapacidad para con la sociedad según Nussbaum (2007, como se citó en Torres & Molina, 2014) determinando que aquellas personas que nacen o quedan en dicho estado por cualquier eventualidad son carentes del contrato social, pues el pensamiento liberal está radicado en que solo aquellas personas que son normales podrían llegar a impartir una colaboración comunitaria entre pares semejantes; pues el ser que carece de una funcionalidad segmentaria no llegaría a brindar su cien por ciento para contribuir bilateralmente a la sociedad o como menciona Torres & Molina (2014) “el individuo con discapacidad parte con una desventaja, pues no se le entiende como un ciudadano cooperativo, sino como un peso al sistema social o al estado” (p.73). Comprendiendo que las políticas públicas destinadas a las PcD resultan costosas para el estado cuando se busca asegurar que puedan ejercer sus derechos de manera digna y plena, así como garantizar su participación ciudadana de igualdad de condiciones. Por Ende, es necesario generar un contrato social que permita la participación de esta población en temas de actividad física en la ciudad de Bogotá.

En la ciudad de Bogotá, capital de Colombia, se han desarrollado proyectos significativos en el ámbito de la actividad física que fomentan la participación de PcD en actividades al aire libre. Uno de los más destacados es la construcción de parques que, según el gobierno de Colombia en la ley 2180 de 2021 “como espacios públicos o privados destinados a la recreación, deporte y aprovechamiento del tiempo libre, mediante estructuras con diseño universal, accesorios de protección y señalización, en el que puedan acceder e

ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA

interactuar de manera segura niños y adolescentes con discapacidad” que incorporan ajustes razonables, permitiendo que todos los usuarios puedan disfrutar y participar plenamente. En Bogotá, el (Instituto Distrital de recreación y Deporte [IDRD], s.f.) administra un total de 5.241 parques públicos, de los cuales 131 son gestionados directamente. Dentro de estos parques públicos se encuentran los parques estructurantes que son aquellos que cuentan con una distribución territorial en hectáreas mucho mayor, con el fin de brindar soporte a nivel distrital y regional permitiendo una oferta considerable para el aprovechamiento del tiempo libre. Muchos de estos espacios contienen máquinas incluyentes diseñadas para promover la participación de PcD o movilidad reducida. Estas máquinas como lo son el seated chest press machine, seated lat pull down machine (para fuerza en tren superior), rueda de hombro con giro bilateral, mano ergómetro bilateral y rueda de hombro con giro unilateral (para resistencia cardiovascular) permiten que las PcD usuarias de sillas de ruedas puedan disfrutar de la actividad física y el ejercicio al aire libre. Con ello, Bogotá fortalece su compromiso con la inclusión social, generando espacios que fomentan estilos de vida saludables y accesibles.

Figura 1

Parque público de la ciudad de Bogotá donde se puede detonar que cuenta con escenarios deportivos para el disfrute y aprovechamiento del tiempo libre.



Nota: Tomado de “Parques”, por El Instituto Distrital de Recreación y Deporte, 2024.

Parques | IDRD - Instituto Distrital de Recreación y Deporte

Figura 2

Parque estructurante de la ciudad de Bogotá que cuenta en mayor medida con espacios recreativos para el disfrute y aprovechamiento del tiempo libre.



Nota: Tomado de “Parques - Parques estructurantes” por El Instituto Distrital de Recreación y Deporte, 2024. Parques estructurantes | IDRD - Instituto Distrital de Recreación y Deporte

Figura 3

Parque urbanización la Bonanza ubicado en la Cr 70 F N# 75-80 en la localidad de Engativá. El cual cuenta con máquinas incluyentes diseñadas para promover la participación de personas con discapacidad o movilidad reducida



Nota: Tomado de “Parque - Urbanización la Bonanza” por El Portal Ciudadano, Instituto Distrital de Recreación y Deporte, 2024. Parque — 10-215 - URBANIZACION LA BONANZA

Ahora bien, siguiendo con el tema de discapacidad, se encuentran investigaciones relacionadas con el presente tema en la ciudad de México, país establecido en América del Norte. En el cual, el autor Cortés Cruz (2019) en su artículo “el mundo y los mundos de la discapacidad” determina que un individuo con discapacidad motriz adquirida “se rompe el *continuum* del espacio-tiempo, y la costumbre de vivir como persona “normal” se rompe abruptamente para dar paso a una persona con un cuerpo “alterado” y dependiente”.

Determinando qué, aquellas personas que entran en un estado de discapacidad pueden

perderlo todo, desde su capacidad para valorarse como seres humanos percibiendo que no sirven para la sociedad y al creer que se han convertido en una carga para ellos mismos y su círculo social. Llevándolos a un sentimentalismo de inutilidad en toda zona espacial y temporal, que no puedan aceptar y asimilar dignidad. De igual modo, Cortés Cruz (2019) realiza una serie de entrevistas durante la escritura de su artículo con diferentes personas en estado de discapacidad adquirida de tipo motriz, en la cual, una persona oriunda de la Ciudad de México narra que.

En la realidad sí que estoy discapacitado. Estoy en silla de ruedas y me amputaron una pierna, pero de veinte cosas que una persona normal puede hacer yo hago unas dieciséis o diecisiete, ¡claro!, siempre y cuando pueda maniobrar con una mano mi silla de ruedas. Todo en esta vida se puede, pero mucha gente que queda discapacitada se da por vencida, ¡Yo no! (Francisco, 2008-2009, p. 124) Aún en un entorno de discapacidad se puede llegar a comprender que algunas PcD no desisten de ser funcionales en un entorno social e individual, comparándose con las personas normales en la ejecución de actividades motrices, laborales y del diario vivir; sin embargo, ellos mismos tienen presente que muchas de las PcD entran en un letargo de negativismo y refutación al sentirse totalmente incapaces de desarrollar cualquier actividad que involucre el uso de sus segmentos.

De acuerdo con lo anterior, pero adentrándonos en el ámbito nacional, Colombia país noroccidental de América del Sur y territorio que en realidad nos compete para la problemática en cuestión sobre **Actividad física Adaptada al Aire libre. Oportunidad para personas usuarias de silla de ruedas**. Autores como Zamora Vega, G (2023) en su tesis de maestría en discapacidad e inclusión social titulada “Percepción del cuerpo y del sistema de clasificación funcional de los jugadores de rugby en silla de ruedas de la selección Bogotá en

el capítulo 3. El cuerpo, desde las narrativas de los clasificados” (p. 67). Los deportistas expusieron a través de una serie de preguntas de corte narrativo la autopercepción que tienen con respecto a diferentes aristas que engloban el cómo se sienten cuando se observan frente al espejo y, que pensamientos o sentimientos les produce esta visualización. Alternamente y con base en las respuestas de los encuestados, las narrativas exteriorizadas dieron cabalidad a 3 categorías; la primera basada en el cuerpo u organismo desde una pauta de modelo de divinidad. Segundo, un organismo utilitario o pragmático y tercero, como contemplan la normalidad del cuerpo en la auto observación.

Partiendo de la primera categoría, la narrativa expresada por uno de los jugadores expreso que:

José (deportista), Que estoy muy feo, mi papá me hizo muy feo

Entrevistadora: ¿Esa percepción ha cambiado con el tiempo?

José (deportista), No, sigue lo mismo. (José, deportista del equipo de Rugby en Silla de Ruedas, 36 años, 2023, p.67) Soporte; Aquí vemos como la percepción intrínseca y extrínseca sobre el cuerpo influye en una participación social e individual, concepción errada del cuerpo y la autoimagen que imposibilitan la actuación oportuna del uso de los parques; lo cuales podrían brindar un cambio positivo en la percepción del cuerpo, generando independencia con el uso efectivo de las maquinas del parque.

La segunda categoría asociada con la funcionalidad del cuerpo, otro deportista narro:

Pablo (deportista), Uy cosita rica, Sabrosita, mmm, buena pregunta, ¿yo me miro al espejo?... Pablo

Entrevistadora: ¿Eres consciente de tu cuerpo cuando te ves al espejo?

Pablo (deportista), Sí, no me gusta

Entrevistadora: ¿No te gusta cuando te ves?

Pablo (deportista), No, pues o sea no es como que...Sí, no me gusta,

Entrevistadora: ¿Qué es lo que no te gusta?

Pablo (deportista), La barriga, las manos, los pies,

Entrevistadora: O sea ¿te gustaría que fuera diferente?

Pablo (deportista), Sí

Entrevistadora: ¿Pero diferentes en cuanto a?

Pablo (deportista), A que funcionen. (Pablo, Capitán del equipo de Rugby en Silla de Ruedas, 28 años, 2023, p. 70) Aquí se observa una confrontación motivacional de percepciones segmentarias pues el tren inferior es aquel que se encuentra con mayor afectación, mientras que el tren superior consta de una mejor movilidad e independencia. Y aunque las máquinas están adaptadas hacia el tren superior en su totalidad, las PcD no descartan el hecho de querer y poder trabajar en su tren inferior.

Y, por último, en la tercera categoría hablando desde la normalidad del cuerpo:

Carlos (deportista), Pues ya influye mucho como la moral, porque al verse uno al espejo y pues verse así en una silla de ruedas, siempre uno piensa mucho y se dice: “W0w! Y por qué estoy así, si yo estaba bien, pero pues bueno las cosas pasan por algo, entonces uno tiene que ir aprendiendo a superar eso

Entrevistadora. ¿Esa percepción ha cambiado con el tiempo?

Carlos (deportista), No pues yo creo que antes me veo como un poco más diferente, ahora yo me veo en un espejo y al no verme las piernas siempre se ve como un poquito más diferente, más raro. (Carlos, Deportista del equipo de Rugby en Silla de Ruedas, 24 años, 2023, p. 73) Un sentimiento moral quebrantado por la pérdida de movilidad en los segmentos inferiores conlleva a las PcD a discernir negativamente sobre su funcionalidad en sociedad; sentimientos morales que pueden ser nuevamente estructurados con el uso de los parques bio-saludables y una actividad física adaptada que tiene como objetivo la posibilidad de aportar a la mejora de la salud física y

mental en dicha población, generando sentimientos de utilidad y funcionalidad a manera individual en primera instancia y, para la ciudadanía en segundo grado de jerarquía.

De esta manera, según las respuestas de los deportistas se podría comprender que con el pasar del tiempo no se llega a una aceptación de la discapacidad. Más bien, aprenden a vivir con ello, deseando que en algún momento la discapacidad desaparezca y todo vuelva a la “normalidad”. Pero, aun así, estas PcD encuentran una funcionalidad y aceptación en el deporte y en la actividad física que realizan a diario permitiéndoles adquirir un poco de moral con respecto a sus diferencias o similitudes que pudiesen llegar a encontrar durante la participación activa entre pares.

Los parques incluyentes de Bogotá son clave en el proceso de aceptación de la discapacidad, al brindar espacios accesibles donde las personas con movilidad reducida pueden integrarse a la actividad física. Estos espacios ayudan a derribar barreras sociales y fomentan la participación de todos los ciudadanos. Debido a esto, surge la necesidad de desarrollar materiales específicos que orienten a las PcD sobre cómo aprovechar estos recursos, sirviendo como base para iniciar actividades físicas adaptadas y promoviendo su inclusión en la vida comunitaria y deportiva.

Por otro lado, desde la revista de Cuerpo, Cultura y movimiento de la universidad Santo Tomás se hace un acercamiento sobre el tema de la discapacidad y la inclusión de políticas públicas orientadas a la actuación de PcD y deportistas en la actividad física. Por eso, Camargo y Forero (2018) produjeron un estudio de caso desde el relato de los actores principales, o sea, PcD deportistas. Decidiendo una categoría que engloba aquellas circunstancias que inciden en la inclusión deportiva de PcD, los colaboradores o facilitadores, los impedimentos u obstáculos y las redes o tramas de apoyo para esta población.

En relación con lo antes mencionado, las PcD deportistas insinuaron frente a los colaboradores o facilitadores que:

Gracias al apoyo de mi mamá que me colabora con lo de los pasajes para poder venir por acá, para poder estar entrenando, entonces eso es fundamental para uno poder hacer deporte con discapacidad física. (E4, p. 151) Es radical la importancia de un apoyo externo para las PcD, eso permite que aquella persona encuentre un respaldo absoluto que le pueda brindar una supervisión y/o acompañamiento oportuno mientras realiza actividad física adaptada al aire libre y, sobre todo, mientras hace uso de los parques bio-saludables.

El profe lo tiene a uno bien, lo saluda, ¿si ve? Hay mucha confianza entre nosotros, entonces es bueno eso también. Uno entrenar con muchachos así porque sí, hubiera alguien que lo mirara mal a uno. (E4, p. 151) Imperativo se vuelve el acompañamiento de una persona profesional competente y con conocimientos en el área de la actividad física, que tenga la potestad de brindar un correcto seguimiento y transmitir seguridad a las PcD mientras hacen uso de los parques al aire libre en una actividad física adaptada. Por otro lado, la socialización entre pares en ejecuciones prácticas también se vuelve significativo para una mayor adherencia y continuidad en la actuación de una actividad física adaptada en los diferentes parques de la ciudad.

Los impedimentos u obstáculos para las PcD deportistas en las que hicieron hincapié fueron:

Mijo tú no puedes salir a la calle solo, tú no puedes ir al médico solo, tú no puedes ir a farriar con tus amigos solo, esas son unas limitaciones, porque están limitando a esa persona a no hacer, si no puede ir con un acompañante. (E1, p. 152) Encontrar negaciones de funcionalidad individual por parte del núcleo familiar y social reprime a las PcD en el libre albedrío de la toma de decisiones. Ocasionando cuestionamientos

inherentes de autosuficiencia y ejecución de logros funcionales en la práctica de actividad física adaptada por medio del uso de los parques biosaludables; puesto que, la particularidad de la realizar actividad física adaptada en PcD requiere de una aceptación por parte de su entorno social, lo que ocasionaría un consentimiento libertario en las PcD para tomar la decisión de empezar a utilizar las máquinas de los parques y así, encontrar una operatividad personal.

Las respectivas redes o tramas de apoyo con las que se encuentran conectadas las PcD deportistas son:

Dos personas que les agradezco la confianza que nos han dado, el primero trabaja en el IDRD, es una persona que es igual que nosotros, está en una silla de ruedas, lo valoramos por lo que es, es una persona humilde, nos ha ayudado en todos los sentidos, físico, emocional, económicamente, para poder seguir en ese proceso, y la otra persona es nuestro entrenador que es nuestro motor. (E1, p. 154) Decisivo se vuelve el acompañamiento por entes del estado, jerarquizando la construcción de confianza entre iguales y así gestar por el bien de las PcD. Impulsando políticas de discapacidad sobre el uso adecuado de los parques biosaludables, el desarrollo de actividad física adaptada y los beneficios que trae consigo a nivel físico-mental.

A partir de las narrativas expuestas, se llega a establecer una relación sinérgica entre los colaboradores, impedimentos y tramas de apoyo hacia las PcD. En los cuales, cada uno actúa de forma individual sobre la vida de las personas, más, sin embargo, llega un momento en la vida y de tiempo específico en la ejecución de actividades de la vida diaria, ámbito laboral, práctica deportiva y/o actividad física donde actúan todas juntas por igual; formando una pauta que envuelve el diario de vivir de cada uno. Originando perspectivas y auto conceptos negativos que priman sobre los pensamientos positivos de autocontrol, frustración, autoconfianza y,

superación tanto individual como social y comunitario. Pues, el entorno social toma un papel tan importante para la contribución del subsistir de las PcD, que a veces se obvia y pasa por alto el poder que tiene la comunidad de moldear nuevamente el ser de una persona que carece de movilidad motriz parcial o completa.

Ahora bien, dando continuidad a nivel colombiano y tomando como referencia cifras porcentuales por entes gubernamentales orientadas hacia la discapacidad; el (Ministerio de Salud [Minsalud], 2020) en agosto se encontraba registrado un total de 1.319.049 personas con discapacidad correspondiente al 2,6% de la población total nacional; afirmando que un 50,1% se refiere al género masculino, 48,9% para el género femenino, un 15% direccionado al conflicto armado y un 39% para el adulto mayor. Sin embargo, según el (Registro de Localización de Personas con Discapacidad [RLCPD]) la mayoría de las personas expresan concebir la discapacidad debido a enfermedades generales y/o accidentes. En cuanto a la Secretaría de planeación de Bogotá para el año 2020 hay 458.088 PcD equivalente a un 56,6% para los hombres y 43,4% en mujeres. Cifras que parecen aumentar o que presentan incongruencias debido a las entidades encargadas del censo de la población en estado de discapacidad, generando un sesgó de la cantidad real de PcD.

Así entonces, para el año 2013 en la ciudad de Bogotá se comienza a difundir la creación de los diferentes parques bio-saludables, los cuales están equipados con Gimnasios al aire libre que son básicamente maquinas fabricados en metal y materiales resistentes que ofrecen acceso a aparatos especializados de ejercicio, permitiendo el fortalecimiento y acondicionamiento de varios grupos musculares y así mejorar la calidad de vida a los habitantes de Bogotá; especialmente para adultos mayores y PcD o movilidad reducida. Esto, gracias al apoyo de empresas privadas como Colsanitas y del Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), una entidad vinculada a la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte.

De esta manera, y según lo estipulado por el IDRD en su acción mancomunada de velar por el bienestar de las PcD se cree que la actividad física puede contribuir de manera oportuna al desarrollo integral de las personas. Pues, la actividad física se caracteriza por elevar el gasto cardiaco, mejorar el tono muscular, contribuir a la hipertrofia muscular y la densidad ósea y de igual manera, mejorar el estado anímico y psicológico de las personas que realizan actividades físicas. Del mismo modo, (La Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024) define la actividad física como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos, y señala que la falta de esta actividad está estrechamente vinculada a la discapacidad, ya que la inactividad muscular puede propiciar la aparición de diversos problemas de salud física y mental.

Aun así, cabe señalar que, cuando la actividad física no es suficiente para generar cambios en las PcD, se deben efectuar variaciones o adaptaciones para cumplir con el objetivo, y es entonces cuando la necesidad por impactar en la vida de los demás se vuelve la prioridad de difundir una nueva estrategia de actividad física; llamada actividad física adaptada (AFA). Por esta razón, DePauw y Gavron (2005, citados por Mora y Velázquez, 2024) describieron la AFA como un campo de estudio interdisciplinario donde se enfoca en identificar y abordar problemas psicomotores a lo largo de la vida, promocionando el acceso equitativo a un estilo de vida activo, actividades recreativas y educativas de alta calidad. Además, de resaltar el papel importante en la inclusión social mediante el deporte, la danza y otras actividades físicas, y en ofrecer servicios que favorezcan la integración escolar de personas vulnerables por su discapacidad adquirida.

En relación con lo anterior, la (Federación Internacional de Actividad Física Adaptada [IFAPA], 2014) define a la AFA como un oficio capaz de identificar y dar soluciones a la desigualdad que pueda generar la actividad física por si sola al momento de intervenir a las PcD, además, es una ocupación que desde el ámbito académico tiene la potestad de brindar

aceptación a las desigualdades singulares de las PcD proporcionando un estilo de vida activo y saludable desde el deporte y promoción en salud. Por tal motivo, el propósito del presente ejercicio de investigación es determinar ¿Cómo impacta la participación de las personas usuarias de silla de ruedas, en los parques incluyentes o bio-parques saludables, en la salud pública de la ciudad de Bogotá?

Antecedentes

La promoción de la actividad física en las personas con movilidad reducida es insuficiente, se resalta la necesidad de un enfoque integral, donde se incluya la difusión clara y accesible además de asesorar y orientar a un profesional, para fomentar los hábitos saludables y garantizar que las personas con movilidad reducida aprovechen plenamente de los recursos disponibles según las investigaciones de (Rodríguez & Jiménez. 2024; González et al. 2023).

Artículos más recientes dan a conocer que la falta de participación de las personas con movilidad reducida en los bio-parques, se da por la falta de conocimiento de la ubicación y la inseguridad de los parques. A todo esto, la escasa información sobre el funcionamiento y los beneficios de las maquinas diseñadas para esta población, la ausencia de instrucciones claras y visibles sobre el uso adecuado de estos equipos genera un riesgo de lesiones, ya que el mal uso puede afectar la condición física de los usuarios. (Gómez & Calderón 2023; Murillo y Cruz, 2024).

Rodríguez y Jiménez (2024) destacan la necesidad de implementar un enfoque integral que no solo promueva la actividad física, sino que también incluya estrategias educativas sobre su relevancia. Esto implica desarrollar campañas informativas accesibles y comprensibles para todos los grupos demográficos, además de capacitar a profesionales en el

ámbito del ejercicio adaptado. La falta de información adecuada contribuye a la subutilización de recursos como los parques bio-saludables y los programas comunitarios diseñados específicamente para personas con movilidad reducida.

La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad promueve el acceso equitativo a servicios públicos y espacios de ejercicio y recreación para las personas con discapacidad, el Gobierno escocés implementó el Plan de Igualdad de Discapacidad para supervisar el progreso en el cumplimiento de estos objetivos (Gobierno escocés, 2010). Adicionalmente, la Ley de Igualdad de 2010 en el Reino Unido refuerza este compromiso al establecer disposiciones legales que aseguran la igualdad de acceso y servicios para personas con discapacidad en condiciones comparables a las del resto de la población.

La actividad física adaptada ha ganado relevancia dentro de este enfoque integral. En primer lugar, porque se basa en la teoría ecológica expuesta previamente, bajo el modelo ecológico sistemático de actividad física adaptada (Hutzler, 2007), que considera las características individuales de la persona, las tareas relacionadas con la actividad o ejercicio físico, y el entorno particular en el que se lleva a cabo. En segundo lugar, según la conceptualización de la AFA se define como una rama profesional vinculada a la kinesiología, educación física y ciencias del deporte y movimiento humano, enfocada en personas que requieren adaptaciones para poder participar en actividades físicas (Sherrill y Hutzler, 2008).

La actividad física es de gran importancia porque se considera una herramienta clave para la inclusión social. Esto se debe a sus beneficios en la mejora de la salud mental, el bienestar y las capacidades psicológicas, ya que fortalece la seguridad corporal, la autoestima y la confianza en uno mismo. Además, ayuda a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión, mejora la función cognitiva y fomenta el desarrollo de diversas habilidades y cualidades

como la cooperación, la comunicación, el liderazgo, la disciplina y el trabajo en equipo. Todo esto contribuye al éxito tanto en el juego como en el aprendizaje y en otros aspectos de la vida (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015).

Para (Muñoz y Martínez, 2022) la implementación de la actividad física adaptada en las PcD se vuelve un aspecto de suma importancia al tener en cuenta que la ejecución de dicha actividad tiene un factor determinante en el incremento de emociones positivas, psicosociales y, sobre todo en la mejora de aspectos físicos y condición física de una PcD que se encuentra en rehabilitación. Por otro lado, también se vuelve imperioso la puesta en funcionamiento de programas de actividades físicas adaptadas constituidas con las orientaciones internacionales con el objeto de comprender la relación entre la particularidad de la PcD y el contexto social que lo rodea.

La propuesta planteada por Monforte et al. (2019) de la creación de infografías para la realización de actividad física en personas adultas discapacitadas en España se convierte en una de las mayores propuestas de captación, por el simple hecho de que una infografía es capaz de condensar la información más relevante basada en evidencias científicas capaz de motivar a las PcD a volverse físicamente más activas. Sin embargo, aún que la propuesta planteada por los autores es aceptable por su iniciativa de inclusión y fomento de participación de las PcD para realizar actividad física, aún hace falta discriminación de información hacia qué tipo de discapacidad (congénita o física) va dirigida la infografía.

En el contexto de la AFA (Muñoz, 2013) afirma que a través de la historia se ha contado con un amplio espectro con relación a los componentes científicos dentro de las ciencias del deporte, sin embargo, (Reid y Stanish, 2003) agregan que la AFA necesita ser tratada desde un ámbito de estudio multidisciplinario, no obstante, (Sherrill y Hutzler, 2008) refieren que es casi obligatorio el uso de procedimientos y criterios experimentales apoyados

en la demostración, para fomentar el crecimiento del entendimiento al interior de la AFA como materia de estudio (como se citó en Gamonales, 2017).

Según la asociación multinacional de apoyo en cáncer la actividad física adaptada (AFA) es una terapia de apoyo en oncología como lo cito Scotté et al. (2023) y se representa una manera terapéutica mas no farmacológica. Por otro lado, Campebell et al. (2019) afirma que la AFA tienen varios beneficios para la buena calidad de vida de los pacientes y la reducción de la fatiga.

Además, Amador et al. (2019) en su artículo de investigación se relacionan los niveles de actividad física arrojados por el diligenciamiento del GPAQ por parte de las PcD, estableciendo que, el 38% de la muestra se catalogó en un estado vigoroso, un 35% en un estado bajo y 27% en moderado; haciendo énfasis en que el 65% de las PcD cuentan con un grado de actividad física óptima. Además, aquellas PcD que utilizaban la silla de ruedas como medio de ayuda para el diario vivir obtuvieron menores rangos de actividad física a diferencia de los no dependientes de dicho elemento (p. 14).

Un estudio de González et al. (2023) revela que menos de la mitad de los adultos con dificultades para caminar realizan actividad aeróbica, lo que pone en evidencia las barreras ambientales y sociales que enfrentan. Estas barreras incluyen la falta de accesibilidad a instalaciones deportivas y parques biosaludables, limitando así las oportunidades para ejercitarse de manera adecuada.

Este documento busca analizar las necesidades de las personas que usan sillas de ruedas y que, debido a su condición motriz, enfrentan continuamente desafíos para acceder, disfrutar y aprovechar su tiempo libre en pequeños parques de bolsillo y en los parques metropolitanos de Bogotá. Estas personas se enfrentan a limitaciones constantes que dificultan su participación en actividades físicas, lo cual puede generar frustración tanto antes

como durante y después de intentar realizar cualquier actividad, sin considerar los posibles efectos adversos derivados de estos intentos (Leal-Celis y Roso-Olaya, 2020).

Un parque bio-saludable es un lugar que combina actividad física y recreación al aire libre, equipado con elementos deportivos para ejercitarse. Dicha investigación propuso diseñar circuitos deportivos para estos parques, con el objetivo de mejorar su fabricación industrial, considerando modelos, materiales, opciones, resistencia, calidad de producción e instalación. El análisis se basó en las fortalezas y debilidades de los prototipos actuales, con la finalidad de desarrollar proyectos que puedan ser presentados a entidades gubernamentales interesadas en elevar la calidad de vida comunitaria. Para ello, se llevó a cabo un estudio exploratorio utilizando un método de observación, con un muestreo aleatorio en cinco parques bio-saludables en la conurbación Pereira-Dosquebradas. La investigación concluyó que los parques evaluados son deficientes debido a que su mobiliario, hecho de hierro, sufre de oxidación generalizada (Valencia Zapata, 2022)

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo, como señalan Taylor y Bogdan (1986), este enfoque busca "capturar las palabras de las personas, ya sean habladas o escritas, y la conducta observable" (p. 7). Permitiendo explorar percepciones de las personas usuarias de sillas de ruedas en los bio-parques. Centrándose en aspectos como las barreras que enfrentan con relación a su interacción con el entorno, el uso correcto, el acceso, seguridad, estado de las máquinas y la correcta realización de actividad física. Por otro lado, la investigación descriptiva facilita detallar cómo se lleva a cabo la práctica de actividad física adaptada en estos espacios, describiendo las rutinas, las características específicas de los bio-parques y los ejercicios más adecuados para personas con movilidad reducida.

Igualmente, esta perspectiva puede complementarse con la definición de LeCompte (1995), quien sostiene que se trata de “un tipo de diseño de investigación que obtiene descripciones a partir de observaciones que pueden ser materializadas en grabaciones y fotografías” (p. 3). Detallando aún más la percepción que pueda llegar a tener una PcD usuaria de silla de ruedas al querer ejercer un correcto control de su cuerpo en el preciso uso de las máquinas del parque y las posibles limitantes que pueda sentir y percibir realizando un ejercicio.

Así mismo, la presente investigación cuenta con un componente etnográfico, como nombra Arnal, Del Rincón y Latorre (1994, citados por Murillo y Martínez, 2010) sostiene que este enfoque implica el estudio directo de personas o grupos en un contexto específico para comprender el comportamiento del participante en un perímetro sociocultural específico. Contexto establecido en las zonas de ubicación en la que se encuentran los bio-parques y como cada zona propicia a un comportamiento según la hora, tiempo y espacio.

Igualmente, para la presente investigación y los respectivos antecedentes se realizó una indagación de literatura sobre actividad física adaptada al aire libre, personas en silla de ruedas y parques bio-saludables disponible en los motores búsqueda tradicionales como Google Scholar y bases de datos relevantes en el campo de la salud y la actividad física, incluyendo American College of Sports Medicine (ACSM), además de repositorios institucionales como la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), la Universidad Santo Tomás (USTA), bases de datos indexadas seleccionadas por su accesibilidad a investigaciones y por su relevancia en ámbito de la salud y la actividad física. Se utilizaron ecuaciones de búsqueda con palabras clave como: “parques bio-saludables + personas con discapacidad” “parques bio-saludables + Bogotá” “parques bio-saludables + Colombia” "actividad física" "actividad física adaptada" "discapacidad" "rehabilitación" "deporte

adaptado" "actividad física + salud". Como resultado, se obtuvieron más de 50 artículos de los cuales se seleccionaron aquellos de mayor relevancia para la investigación.

Marco conceptual

Actividad física

Se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto de energía, es un componente clave para mantener una buena salud y bienestar general. Según la OMS (2024), "la actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física incluye el ejercicio y las actividades realizadas como parte del trabajo, el transporte activo, las tareas domésticas y recreativas".

De acuerdo con el enfoque propuesto por Devis y Peiró (1993) la actividad física se entiende como cualquier movimiento corporal que implica un gasto energético y favorece la interacción con el entorno y las personas, de igual forma, la actividad física se entiende como una práctica con un carácter social que facilita la interacción y el aprendizaje, permitiendo a las personas obtener conocimientos tanto sobre su entorno como sobre sí mismas. (citado en Guzmán y Camargo, 2016)

Actividad física Adaptada

Camargo et al. (2020) define que la AFA busca que las personas con discapacidad puedan acceder a prácticas deportivas, de actividad física y recreativas que se ajusten a sus capacidades y necesidades, y que sean accesibles e incluyentes.

La AFA es reconocida por Sherrill (1995) "como una disciplina académica con un único cuerpo de conocimientos, para luego abogar por la conceptualización de la misma como una disciplina universitaria comparable a otras que ofrecen estudios de doctorado" (Gamonaes, 2017, p 2)

La actividad física adaptada puede entenderse como un campo de estudio interdisciplinario que se enfoca en reconocer y abordar las variaciones individuales en la práctica de actividades físicas, ajustándolas según el contexto en el que se llevan a cabo.

(Pérez et al., 2012)

Tabla 1

Cuadro comparativo

Actividad física	Actividad física adaptada
Mejora la salud y condición física general	Mejora la salud considerando las capacidades físicas individuales
La población son personas sin discapacidad o limitación física	Las Personas cuentan con alguna discapacidad o movilidad reducida
Mejorar la condición física, la salud orientada al bienestar o a la recreación.	Promover la inclusión, la salud y la autonomía de las personas con limitaciones físicas, sensoriales o cognitivas.
No se requieren adaptaciones específicas, solo ajustes de acuerdo con el nivel, según la condición física o la edad.	Se realizan adaptaciones a los ejercicios, equipos y reglas según la capacidad que tiene la persona,
Fomenta hábitos saludables y previene enfermedades.	Facilita la integración social, busca mejorar la calidad de vida de las personas con limitaciones.
Se rige por programas de inclusión y normativas específicas.	Se rige por federaciones y normas generales de cada disciplina.

Nota: esta tabla muestra aspectos comparativos entre la actividad física y la actividad física adaptada.

Aspectos para tener en cuenta para el uso de los parques

Músculos Antagonistas y Agonistas

Los músculos agonistas generan fuerza en la dirección requerida por la tarea o acción que se está ejecutando, mientras los músculos antagonistas actúan en oposición a dicha acción. Como resultado, uno de los efectos mecánicos inmediatos de la coactivación entre ambos músculos es una disminución de las fuerzas resultantes en comparación a los que se obtendrían sin dicha coactivación. (Latash, 2018)

Músculos estabilizadores

Para Rodríguez et al (2017, citado por Hechavarría et al, 2023) los músculos estabilizadores son aquellos que proporcionan sostén en una parte específica del cuerpo, permitiendo así el funcionamiento idóneo de segmentos musculares principales y secundarios que se están utilizando para ejecutar un movimiento particular. Además, son aquellos que conceden al cuerpo humano de tener una posición correcta con el fin de mitigar lesiones mientras se está entrenando. Así mismo, Hibbs et al (2008, nombrado por Hechavarría et al, 2023) estipula que la gran mayoría de dichos músculos estabilizadores se encuentran en la zona del tronco, o sea, parte central del cuerpo o lo que se conoce como (CORE); que desde un enfoque en actividad física la zona del tronco está compuesta por un grupo heterogéneo de músculos como la espalda, abdomen, porción anterior y posterior de la cadera, diafragma y suelo pélvico.

Conceptos claves para un verdadero proceso de inclusión**Discapacidad**

La discapacidad según el diccionario de la (Real Academia Española, s.f., definición 1) es una “situación de la persona que, por sus condiciones físicas, sensoriales, intelectuales o mentales duraderas, encuentra dificultades para su participación e inclusión social”.

En conformidad con la (Ley de Estadounidenses con Discapacidades, s.f. ADA por sus siglas en inglés) una persona con discapacidad es aquella que cuenta con una limitación motriz o mental que le restringe fundamentalmente realizar una o varias actividades primordiales de la vida diaria. Además, la ADA expone que puede haber diversidad de discapacidades, entre ellas: incapacidad de movimiento, como aquellas personas usuarias de sillas de ruedas.

Leonardi M et al, (2006, nombrado por la WHO, 2011) conceptualiza la discapacidad en el primer informe mundial sobre la discapacidad (The first ever World report on disability) haciendo referencia a un término genérico en el cual, se hace referencia a un modelo bio-psico-social que presenta un enfoque que busca conciliar las perspectivas médicas y sociales de la discapacidad. Desde esta visión, la discapacidad se entiende como un concepto general que abarca deficiencias, obstáculos en la realización de actividades y limitaciones en la participación. Esto se refiere a los desafíos que emergen de la interacción entre la condición de salud de una persona y los factores que conforman su contexto, como los elementos ambientales y personales que la rodean.

Para Martínez (2012), la discapacidad es “cualquier restricción o falta de capacidad para llevar a cabo una actividad en la forma, o dentro del rango, considerados adecuados para las personas que se estiman como “normales” o “no discapacitadas” (Espinosa, 2018, p. 8)

Discapacidad Adquirida

La discapacidad adquirida es descrita por Pérez & Garaigordobil (2007, citados por Saavedra-Guajardo et al, 2018) como una modificación en la capacidad de movimiento que ocurre en diferentes niveles y que restringe la movilidad o la habilidad de manipular objetos, afectando el desarrollo personal y social de la persona. Esta condición puede ser congénita o desarrollarse posteriormente, siendo en este último caso resultado de lesiones, accidentes o enfermedades que impactan el cuerpo.

Basto et al. (2023) consideran que la discapacidad adquirida de índole físico afecta la independencia de la persona, ya que, sin importar el nivel de afectación, requiere de adaptaciones, esfuerzos adicionales y estrategias no convencionales para desenvolverse en el entorno y realizar actividades cotidianas.

“Llamamos discapacidad adquirida, a una discapacidad que no poseíamos, pero debido a un accidente (por el motivo que sea), el individuo queda con secuelas, produciéndose una discapacidad” (Espinosa, 2018, p. 20)

La discapacidad adquirida se percibe como una crisis inesperada y un evento que puede surgir en cualquier momento de la vida, generando una situación de emergencia que exige la movilización de recursos materiales y humanos para afrontarla, según Pittman (1990), afirma como una crisis de desvalimiento, donde una persona discapacitada en mayor o menor medida depende de su familia o cuidadores, los cuales van a influir positiva o negativamente en el tratamiento y la recuperación, cumpliendo una doble función, soportar al paciente y facilitar el trabajo del personal que presta la atención en salud. (citado por Becoña, Vázquez y Oblitas, 2004; Novoa y Ballesteros, 2006).

Discapacidad Congénita

La discapacidad congénita teniendo en cuenta la definición de la World Health Organization (2010) es cualquier alteración o deficiencia estructural o funcional del cuerpo que se presente al momento de nacer.

Un defecto congénito es una alteración que se presenta durante el desarrollo del bebé en el útero materno. La mayoría de estos defectos se producen en los primeros tres meses de gestación. Aproximadamente uno de cada 33 bebés nace con algún tipo de defecto congénito (MedlinePlus, 2024).

Cuerpo de la cartilla

El contenido de la cartilla está compuesto por una breve introducción que aborda la importancia de realizar actividad física adaptada en PcD usuarias de sillas de ruedas fomentando el uso de las máquinas que se encuentran en los parques bio-saludables.

Además, en su interior se hace una breve conceptualización del significado de músculos principales (agonistas), secundarios (antagonistas) y estabilizadores con el fin de que la PcD tenga en cuenta esos aspectos para hacer un uso correcto de las máquinas; también para que esté al tanto de cuáles serán aquellos músculos que tendrán una mayor participación durante la ejecución de los ejercicios físicos.

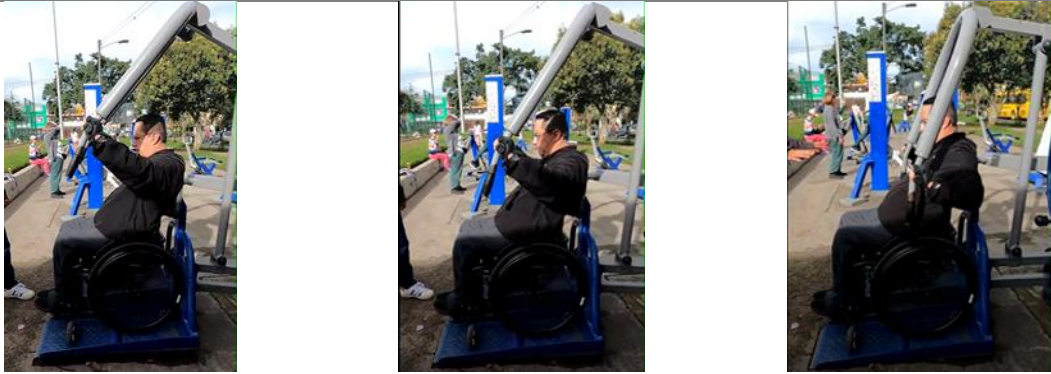
Por otro lado, en el interior de la cartilla se encontrará la descripción de las 5 máquinas dispuestas para las PcD en los bio-parques. Nombre de la máquina y/o ejercicio, imágenes guía como apoyo visual, objetivo físico, músculos que se trabajan, modo de uso y/o ingreso, variantes o ajustes razonables (sí aplica) y un programa de entrenamiento de 30 minutos al día.

Uso de máquinas para actividad física adaptada en bio-parques

Tabla 2

Ejercicio de fuerza seated chest press machine con agarre horizontal o prono y agarre vertical o neutro

Tren superior Objetivo: Fortalecimiento de Pectorales			
			



Ingreso + uso de máquina con el agarre horizontal o prono

1. Ingresar hacia atrás con la silla, observar si la plataforma cuenta con un reductor de movilidad o soporte para anclar la silla. Si cuenta con este, debe ejercer un poco más de fuerza hacia atrás para poder sobrepasarlo y que la silla entre completamente.
2. La espalda debe estar en completo apoyo con el espaldar de la silla y los hombros deben quedar por detrás de las palancas, y las ruedas deben estar en contacto con los tubos traseros de la estructura. Una vez en posición dentro de la máquina, no olvidar colocar el bloqueo de ruedas de la silla para mayor seguridad y evitar la movilidad de la misma.
3. Situar las manos en los mangos de manera horizontal (prono) para comenzar la actividad, los codos deben estar flexionados, las puntas de los codos no pueden estar mirando hacia arriba y sobrepasando el hombro. Deben estar alineados con el hombro o con una leve dirección diagonal hacia abajo para poder iniciar con el ejercicio.
4. Una vez situado en posición. Se toma aire (inspira) y paulatinamente se empuja con los brazos hacia afuera mientras se va soltando (expirar) el aire. Al completar la extensión, el codo no puede quedar totalmente extendido para evitar lesiones.
5. Para volver a la posición inicial se debe regresar flexionando los codos. Tener cuidado de no hacer el retorno a una gran velocidad para evitar lesiones.
6. Repetir el movimiento una vez más.

Músculos implicados en el agarre horizontal o prono

Músculos agonistas o principales

Pectoral mayor: músculo principal encargado del empuje.

Deltoides anterior: contribuye en la movilización de los brazos hacia adelante durante el empuje.

Tríceps braquial: extiende los codos al empujar.

Músculos antagonistas o secundarios

Dorsal ancho: se opone al movimiento del empuje para controlar el retorno del movimiento.

Deltoides posterior: ayuda a estabilizar durante el empuje.

Bíceps braquial: controla el movimiento de flexión del codo durante el retorno del movimiento.

Músculos estabilizadores

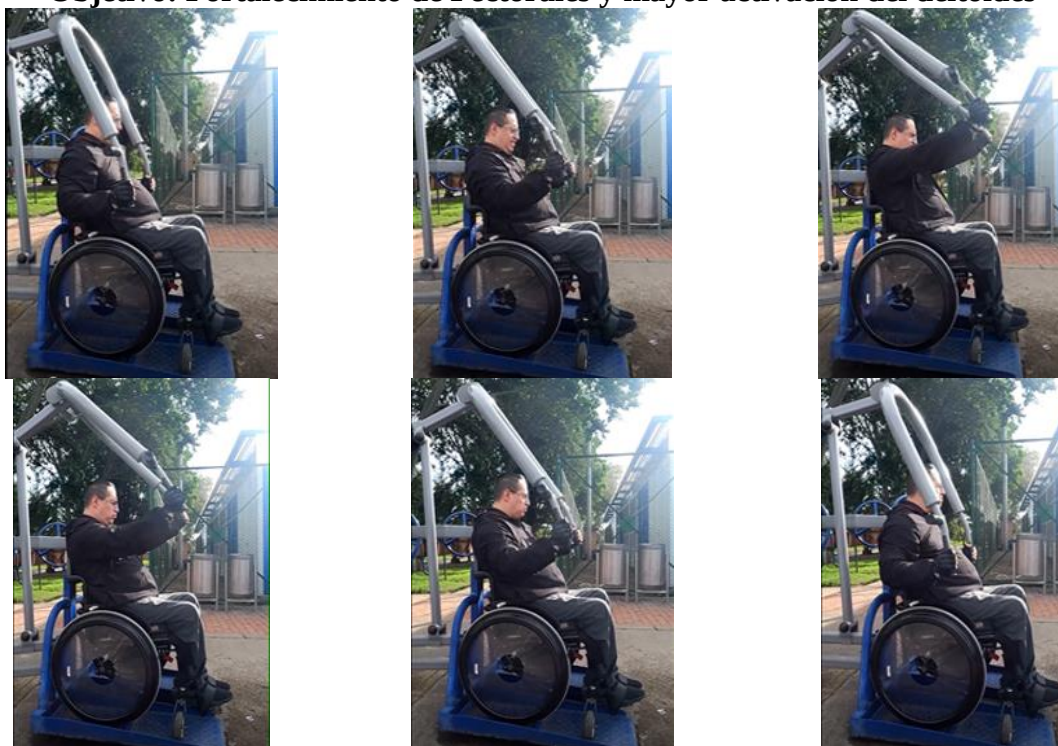
Trapezio superior y medio: ayuda a estabilizar las escapulas.

Serrato anterior: estabiliza la escapula.

Recto abdominal, transverso del abdomen: contribuyen a mantener una postura correcta durante la ejecución del movimiento.

Tren superior

Objetivo: Fortalecimiento de Pectorales y mayor activación del deltoides



Ingreso + uso de máquina con el agarre vertical o neutro

1. Ingresar hacia atrás con la silla, observar si la plataforma cuenta con un reductor de movilidad o soporte para anclar la silla. Si cuenta con este, debe ejercer un poco más de fuerza hacia atrás para poder sobrepasarlo y que la silla entre completamente.
2. La espalda debe estar en completo apoyo con el espaldar de la silla y los hombros deben quedar por detrás de las palancas, y las ruedas deben estar en contacto con los tubos traseros de la estructura. Una vez en posición dentro de la máquina, no olvidar colocar el bloqueo de ruedas de la silla para mayor seguridad y evitar la movilidad de la misma.
3. Situar las manos en los mangos de manera vertical (neutra) para comenzar la actividad, los codos deben estar flexionados, las puntas de los codos deben estar mirando hacia abajo y con la leve separación del tronco o torso para poder iniciar con el ejercicio.
4. Una vez situado en posición. Se toma aire (inspira) y paulatinamente se empuja con los brazos hacia afuera mientras se va soltando (expirar) el aire. Al completar la extensión, el codo no puede quedar totalmente extendido para evitar lesiones.
5. Para volver a la posición inicial se debe regresar flexionando los codos. Tener cuidado de no hacer el retorno a una gran velocidad para evitar lesiones.

6. Repetir el movimiento una vez más.

Músculos implicados en el agarre vertical o neutro
Músculos agonistas o principales

Pectoral mayor (porción clavicular y esternal): músculo principal encargado del empuje.

Deltoides anterior (mayor activación): contribuye en la movilización de los brazos hacia adelante durante el empuje.

Tríceps braquial: extiende los codos al empujar.

Músculos antagonistas o secundarios

Dorsal ancho: se opone al movimiento del empuje para controlar el retorno del movimiento.

Deltoides posterior: ayuda a estabilizar durante el empuje.

Bíceps braquial: controla el movimiento de flexión del codo durante el retorno del movimiento.

Músculos estabilizadores

Trapezio (inferior y medio): ayuda a estabilizar las escapulas.

Serrato anterior: estabiliza la escapula.

Recto abdominal, transverso del abdomen, oblicuos: contribuyen a mantener una postura correcta durante la ejecución del movimiento.

Variantes – Ajustes razonables



En caso de que la persona no pueda hacer el empuje dentro de la máquina teniendo en cuenta que, al estar en la máquina no solo va a levantar su propio peso corporal sino también el de la silla de ruedas y de igual manera, la plataforma o carriles metálicos en los cuales se sitúan las ruedas de la silla. Por ende, las bandas elásticas ancladas servirán como la mejor opción de variante para ganar una adaptabilidad al movimiento y fuerza durante la ejecución del patrón motriz.

Ejecución

Se sujeta la banda elástica anclándola a uno de los brazos de la máquina. El movimiento sería igual que en la máquina, realizando un empuje hacia delante ya sea con un agarre horizontal o vertical.

La banda permitiría un rango de movilidad más eficiente y un diferente trabajo de resistencia dependiendo de la banda a utilizar.

Las flechas rojas horizontales marcarían la dirección hacia donde debe ir dirigida la banda elástica para generar la fuerza y la línea roja vertical, el punto seguro donde se debe anclar la banda elástica para evitar que se mueva

Nota: En esta tabla se encuentran los músculos principales, secundarios y estabilizadores

involucrados al hacer uso de la máquina de chest press machine con sus diferentes agarres, se explica el ingreso para su uso correcto y una variación en caso de no poder ser utilizada.

Tabla 3

Ejercicio de fuerza seated lat pull down machine agarre horizontal o prono

Tren superior Objetivo: Fortalecimiento de espalda superior	
 	 
Ingreso + uso de máquina con el agarre horizontal o prono	

1. Acérquese a la máquina ingresando hacia atrás con la silla. Asegúrese de colocar los frenos de la silla para garantizar la estabilidad durante el ejercicio.
2. Una vez que la silla esté con los frenos activados, ajuste su postura manteniendo la espalda recta y bien apoyada contra el respaldo de la silla de ruedas.
3. Sujete cada mango con una mano, a diferencia del anterior ejercicio, las manos van ir un poco más atrás de las orejas. Asegúrese de que sus brazos estén extendidos sin bloquear los codos.
4. Una vez que esté acomodado, jale de los mangos lo más lineal a la altura de las orejas, manteniendo los codos dirigidos hacia el suelo. La plataforma deberá elevarse junto con la silla.
5. Al finalizar la fase concéntrica, realice la fase excéntrica de manera controlada, extendiendo los brazos para regresar a la posición inicial.

Músculos implicados en el agarre horizontal o prono

Músculos agonistas o principales

Trapezio medio: Con el agarre prono, el trapecio medio toma más protagonismo para retraer las escápulas.

Dorsal ancho: Es el músculo primario, responsable de la aducción del brazo al tirar la barra hacia abajo.

Romboides: También ayudan en la retracción escapular, lo cual es esencial en este tipo de jalón.

Redondo mayor: Asiste en la extensión del hombro, trabajando junto al dorsal ancho.

Músculos antagonistas o secundarios

Pectoral menor: Este músculo es más activo como antagonista en el agarre prono debido a la diferente alineación de la escápula

Deltoides posterior: Tiene más trabajo para controlar la extensión del hombro en la fase concéntrica y excéntrica.

Músculos estabilizadores

Manguito rotador: Es clave para estabilizar la articulación del hombro durante el ejercicio, evitando desbalances en el movimiento.

Core (abdominales y oblicuos): Aunque se está sentado en una silla de ruedas, el core es fundamental para mantener la postura erguida y prevenir compensaciones.

Trapezio superior y medio: Estos músculos estabilizan las escápulas y ayudan a evitar el encogimiento de los hombros.

Extensores de la muñeca: En este tipo de agarre prono, estos músculos ayudan a estabilizar la posición de las muñecas.

Variantes – Ajustes razonables

Tirón unilateral (con un brazo a la vez) - ejecución

Realizar el jalón utilizando una sola mano en vez de las dos, alternando entre ambos brazos.

Mejora el control unilateral y ayuda a corregir desequilibrios musculares. También incrementa la activación del core y los estabilizadores de la escápula. Realizar el movimiento con cuidado, asegurando una buena estabilidad en el tronco y evitando la rotación del torso.

Tirón excéntrico controlado - ejecución

En esta variante, el enfoque se pone en la fase excéntrica del ejercicio (cuando la barra regresa hacia arriba). La fase de subida debe ser lenta y controlada.

Aumenta la activación muscular y mejora la fuerza excéntrica, lo que es crucial para evitar lesiones.

Realiza una bajada rápida y una subida muy lenta (al menos 3-5 segundos), manteniendo el control en todo momento.

Nota: En esta tabla se encuentran los músculos principales, secundarios y estabilizadores

involucrados al hacer uso de la máquina seated lat pull down machine, se explica el ingreso para su uso correcto y una variación en caso de no poder ser utilizada.

Tabla 4

Ejercicio de resistencia rueda de hombro con giro bilateral con agarre prono

Tren superior **Objetivo: mejora cardiovascular**



Ingreso + uso de máquina

1. El usuario se ubica al frente de la máquina.
2. Posteriormente asegurar las ruedas de la silla, luego agarra las 2 manijas de la rueda.
3. Realiza el recorrido circular hacia adelante con una mano y hacia atrás con la otra.
4. Realizar el paso anterior varias veces y de manera cíclica.

Músculos implicados

Músculos principales o agonistas

Deltoides (anterior, medio y posterior): el deltoides anterior se activa en la flexión del hombro, el medio en la abducción, y el posterior en la extensión. El uso de la rueda doble giro genera trabajo en todas las porciones del deltoides, dependiendo del tipo de movimiento.

Pectoral mayor: participa en los movimientos de empuje y en la aducción del brazo, activado en ejercicios que simulan el empuje hacia adelante.

Dorsal ancho: es fundamental para la extensión del brazo y los movimientos de tracción, actuando de manera importante en ejercicios similares al remo.

Bíceps braquial: implicado en la flexión del codo, activado especialmente en movimientos de tracción.

Tríceps braquial: participa en la extensión del codo, crucial en los movimientos de empuje.

Braquiorradial: involucrado en la flexión del codo y activado durante el agarre y movimiento.

Flexores y extensores del antebrazo: participan en el agarre y control de la rueda, además de los movimientos de flexión y extensión de la muñeca.

Romboides: involucrados en la retracción de las escápulas, trabajando especialmente en movimientos de tracción.

Músculos secundarios o antagonistas

Dorsal ancho: es fundamental para la extensión del brazo y los movimientos de tracción, actuando de manera importante en ejercicios similares al remo.

Deltoides (anterior, medio y posterior): el deltoides anterior se activa en la flexión del hombro, el medio en la abducción, y el posterior en la extensión. El uso de la rueda doble giro genera trabajo en todas las porciones del deltoides, dependiendo del tipo de movimiento.

Pectoral mayor: participa en los movimientos de empuje y en la aducción del brazo, activado en ejercicios que simulan el empuje hacia adelante.

Músculos estabilizadores

Core (músculos abdominales y lumbares): Proveen estabilidad al tronco mientras los brazos realizan los movimientos de rotación. Esto es especialmente importante cuando se está en una silla de ruedas, ya que el core ayuda a mantener una buena postura y balance.

Erectores espinales: Mantienen la postura y ayudan a estabilizar la columna.

Trapezio: actúa principalmente para estabilizar las escápulas, especialmente en personas en silla de ruedas, ya que el control de la postura es importante durante el ejercicio.

Manguito de los rotadores incluye el supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor: Estos músculos se activan para estabilizar la articulación del hombro, lo que es crucial para evitar lesiones, especialmente en personas que dependen mucho del tren superior para moverse.

Variantes – Ajustes razonables

Ejecución

No se aplica variante para el ejercicio

Nota: En esta tabla se encuentran los músculos principales, secundarios y estabilizadores involucrados al hacer uso de la máquina rueda de hombro con giro bilateral con agarre prono, se explica el ingreso para su uso correcto.

Tabla 5

Ejercicio de resistencia mano ergómetro bilateral con agarre prono

Tren superior
Objetivo: Mejora Cardiovascular



Ingreso + uso de máquina

1. El usuario se ubica al frente de la máquina.
2. Posteriormente asegurar las ruedas de la silla, luego agarra las manijas del mano ergómetro.
3. Realiza el recorrido circular hacia adelante con una mano y hacia atrás con la otra.
4. Realizar el paso anterior varias veces y de manera cíclica.

Músculos implicados

Músculos principales o agonistas (empuje o hacia adelante)

Pectoral mayor: principal músculo responsable de empujar hacia adelante.

Deltoides anterior: ayuda en la flexión del hombro y en el movimiento hacia adelante.

Tríceps braquial: participa en la extensión del codo, crucial en los movimientos de empuje.

Braquiorradial: involucrado en la flexión del codo y activado durante el agarre y movimiento del mano ergómetro.

Serrato: estabiliza la escápula y ayuda en el movimiento del hombro hacia adelante.

Músculos principales o agonistas (tracción o hacia atrás)

Dorsal ancho: principal músculo que tira hacia atrás el brazo y el hombro.

Trapezio medio e inferior: responsable de retraer las escápulas hacia atrás durante el movimiento.

Deltoides posterior: ayuda a extender el hombro hacia atrás.

Bíceps braquial: implicado en la flexión del codo, activado especialmente en movimientos de tracción.

Músculos secundarios o antagonistas (empuje o hacia adelante)

Dorsal ancho: responsable de tirar hacia atrás, actúa como antagonista en el empuje hacia adelante.

Trapezio medio e inferior: oponen resistencia a la proyección de los hombros hacia adelante.

Bíceps braquial: se estira para oponerse a la extensión del codo.

Músculos secundarios o antagonistas (tracción o hacia atrás)

Pectoral mayor: actúa como antagonista cuando se realiza el movimiento de tracción hacia atrás.

Deltoides anterior: se estira para oponerse a la extensión del hombro.

Tríceps braquial: se alarga mientras el codo se flexiona.

Músculos estabilizadores

Core (abdominales y músculos lumbares): mantienen la estabilidad del tronco durante el empuje.

Manguito rotador: incluye el supraespinoso, infra espinoso, subescapular y redondo menor. Estos músculos se activan para estabilizar la articulación del hombro, lo que es crucial para evitar lesiones, especialmente en personas que dependen mucho del tren superior para moverse.

Trapezio: ayuda a estabilizar las escápulas y los hombros.

Variantes – Ajustes razonables

Ejecución

No se aplica variante para el ejercicio

Nota: En esta tabla se encuentran los músculos principales, secundarios y estabilizadores involucrados al hacer uso de la máquina mano ergómetro bilateral con agarre prono, se explica el ingreso para su uso correcto.

Tabla 6

Ejercicio de resistencia de rueda de hombro giro unilateral

Tren superior
Objetivo: Mejora Cardiovascular



Ingreso + uso de máquina

1. El usuario se ubica al frente de la máquina.
2. Asegurar las ruedas de la silla.
3. Luego agarra una de las manijas de la rueda de hombro.
4. Realiza con una mano el recorrido circular de la que permite la máquina.
5. Realizar el paso anterior varias veces y de manera cíclica.
6. Luego lo realiza con el otro brazo.

Músculos implicados

Giro hacia la derecha e izquierda (brazo derecho e izquierdo)

Músculos agonistas o principales

Deltoides anterior y medial: realiza la flexión del hombro, llevando el brazo hacia adelante en el movimiento de giro.

Pectoral mayor: ayuda a empujar el brazo hacia los lados y realiza una pequeña rotación interna del hombro.

Tríceps braquial: extiende el codo para mantener el brazo en la posición correcta.

Oblicuo ext izquierdo e int derecho: asisten en la rotación del torso hacia la derecha y estabilizan el tronco.

Músculos antagonistas o secundarios

Dorsal ancho: actúa como antagonista al movimiento de empuje, ofreciendo resistencia.

Deltoides posterior: opone resistencia a la flexión del hombro.

Bíceps braquial: se alarga para oponerse a la extensión del codo.

Músculos estabilizadores

Core (abdominales y lumbares): estabilizan el torso para evitar movimientos laterales o inclinaciones hacia el lado opuesto.

Trapezio medio e inferior y músculos del manguito rotador: mantienen la estabilidad en la articulación del hombro.

Erectores espinales: mantienen la alineación y postura de la columna vertebral.

Variantes – Ajustes razonables

Ejecución

No se aplica variante para el ejercicio

Nota: En esta tabla se encuentran los músculos principales, secundarios y estabilizadores involucrados al hacer uso de la máquina rueda de hombro giro unilateral, se explica el ingreso para su uso correcto

Tabla 7

Propuesta de programación de actividad física

Programa de actividad física adaptada		
Semana 1		
Ejercicios de fortalecimiento	Seated chest press machine con agarre horizontal o pronado y agarre vertical o neutro Seated lat pull down machine agarre horizontal o pronado.	2 a 3 series x 8 a 10 repeticiones
Ejercicio aeróbico	Rueda de hombro con giro bilateral con agarre pronado	15 minutos de actividad continua
Semana 2		
Ejercicios de fortalecimiento	Seated chest press machine con agarre horizontal o pronado y agarre vertical o neutro. Seated lat pull down machine agarre horizontal o pronado.	2 a 3 series x 8 a 10 repeticiones
Ejercicio aeróbico	Mano ergometro bilateral con agarre pronado	20 minutos de actividad continua
Semana 3		
Ejercicios de fortalecimiento	Seated chest press machine con agarre horizontal o pronado y agarre vertical o neutro. Seated lat pull down machine agarre horizontal o pronado.	3 a 4 series x 10 a 12 repeticiones

Ejercicio aeróbico	Rueda de hombro giro unilateral	25 minutos de actividad continua
Semana 4		
Ejercicios de fortalecimiento	Seated chest press machine con agarre horizontal o prono y agarre vertical o neutro. Seated lat pull down machine agarre horizontal o prono.	3 a 4 series x 10 a 12 repeticiones
Ejercicio aeróbico	Rueda de hombro con giro bilateral con agarre prono	30 minutos de actividad continua
Recomendaciones generales		
Ejercicios de fortalecimiento		Ejercicio aeróbico
Al completar las 4 semanas se pueden realizar los siguientes ajustes:		Al completar las 4 semanas se pueden realizar los siguientes ajustes:
Aumentar 2 repeticiones por ejercicio cada semana.		Aumentar 5 minutos de trabajo en la actividad continua.
Aumentar los días de entrenamiento semanales		Aumentar los días de entrenamiento semanales.

Nota: En esta se elaboró un programa de actividad física adaptada de cuatro semanas con base en las máquinas que se encuentran en los parques bio-saludables para las personas discapacitadas usuarias de sillas de ruedas.

Conclusiones

Al no encontrar información sobre la existencia de una cartilla que sirva como guía para las personas en condición de discapacidad, personas usuarias de silla de ruedas. La creación de una cartilla se vuelve de carácter oportuno e imperativo para que sirva como guía para que las personas en condición de discapacidad en silla de ruedas puedan realizar actividad física teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la OMS, y haciendo un uso correcto de las máquinas dispuestas por los entes gubernamentales en los parques bio-saludables que se encuentran en las diferentes localidades de la ciudad de Bogotá.

La inclusión de personas con movilidad reducida en los parques biosaludables no solo fomenta la equidad y la integración social, sino que también contribuye a mejorar su

bienestar físico y mental. Esto se traduce en un beneficio colectivo para la salud pública en la ciudad de Bogotá.

A pesar de los avances e infraestructura inclusiva, persisten barreras informativas, sociales y ambientales que limitan a la participación efectiva de personas con discapacidad. Superar estas limitaciones mediante estrategias educativas, acompañamiento profesional y el fortalecimiento de redes de apoyo resulta esencial para consolidar un modelo de inclusivo en la actividad física adaptada.

Recomendaciones

Diseño y difusión de materiales educativos: crear materiales accesibles como cartillas, infografías y videos instructivos, que expliquen el uso adecuado de las máquinas en los bio-parques, fomentando la seguridad y el aprovechamiento máximo de los recursos. Desarrollar campañas informativas en diferentes medios que eduquen a la población sobre la ubicación y beneficios de los bio-parques, incentivando su uso por personas con discapacidad usuarias de sillas de ruedas.

Fortalecimiento de infraestructura inclusiva: asegurar que todos los bio-parques en Bogotá cumplan con los estándares de accesibilidad universal, incluyendo rampas, señalización adecuada y espacios de fácil maniobrabilidad para usuarios de silla de ruedas.

Capacitación de personal especializado: capacitar a profesionales en actividad física adaptada para que brinden acompañamiento en los bio-parques, garantizando una experiencia segura y motivadora para los usuarios.

Referencias

- Alcaldía de Bogotá. (2013). Parques Biosaludables: gimnasios al aire libre. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-recreacion-y-deporte/parques-biosaludables-gimnasios-al-aire-libre>
- Amador, E., Montealegre, L. y Luque, A. (2019). Discapacidad y nivel de actividad física Barranquilla, Colombia. 2017. *Rev Col Med Fis Rehab*, 29(1), 11-19. <https://doi.org/10.28957/rcmfr.v29n1a1>
- Basto, A., Vega, A., & Riveros, F. (2023). Resiliencia en adultos con discapacidad física adquirida y proceso de rehabilitación en la Clínica Universidad de La Sabana. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 23(1), 1-18. <https://doi.org/10.18270/chps.v23i1.4523>
- Camargo Rojas, D. A. & Forero Cárdenas, C. V. (2018). La inclusión deportiva en Colombia: Una mirada desde los actores. Estudio de caso. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 6(2), 143-165. <https://doi.org/10.15332/s2248-4418.2016.0002.03>
- Camargo Rojas, D. A., Delgado Castrillón, J. V., García Cabrera, V., García Cabrera, V., Estupiñan Gonzalez, L. M., Medina Garzón, P. M., Muñoz-Hinrichsen, F., & Torres Paz, L. E. (2023). Estado del arte de la investigación en discapacidad y actividad física en Sudamérica Una Revisión Narrativa (State of the art of research on disability and physical activity in South America A Narrative Review). *Retos*, 48, 945–968. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95286>
- Camargo, D. A., Montilla, M. E., Rincón, L. M., Garcés, L. T., Castillo, J. N., Delgado, J. V., Peña, G. C., Rubiano, D. y Montenegro, D. C (2020). Recomendaciones de actividad física adaptada: una estrategia de promoción de la salud en casa para la población con discapacidad. *Universidad Nacional de Colombia*, 11-68. <https://medicina.bogota.unal.edu.co/dependencias/unidades/publicaciones/item/1500-recomendaciones-de-actividad-fisica-adaptada>

Camargo, D.A. (2021). Recomendaciones de actividad física adaptada: una estrategia de promoción de la salud en casa para la población con discapacidad.

[file:///C:/Users/valen/Downloads/Recomendaciones-de-actividad-fisica%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/valen/Downloads/Recomendaciones-de-actividad-fisica%20(1).pdf)

Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., Wiskemann, J., May, A. M., Schwartz, A. L., Courneya, K. S., Zucker, D. S., Matthews, C. E., Ligibel, J. A., Gerber, L. H., Morris, G. S., Patel, A. V., Hue, T. F., Perna, F. M., & Schmitz, K. H. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(11), 2375–2390. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (13 de diciembre de 2006).

Artículo 1 - Propósito. [Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad | OHCHR](#)

Cortés, B. C. (2019). El mundo y los mundos de la discapacidad. Cuicuilco. *Revista de Ciencias Antropológicas*, 26(75), 117-147. [El mundo y los mundos de la discapacidad](#)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2023). Estado actual de la Medición de la Discapacidad en Colombia.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/abr_2022_nota_estadistica_Estado%20actual_de_la_medicion_de_discapacidad_en%20Colombia_presentacion.pdf

Espinosa, R. (2018). La calidad de vida y la ayuda de las Tic 's en personas con discapacidad adquirida. [Tesis de Grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Documental – Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/32473>

Gamonales, J. M. (2017). *Fútbol para personas ciegas y con deficiencia visual: "un mundo sin descubrir"*. Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/15254>

Gobierno de Colombia. (30 de diciembre de 2021). *Ley 2180 de 2021*. [Ley 2180 de 2021 Congreso de la República de Colombia](#)

Gobierno de Colombia. (31 de julio de 2009). *Ley 1346 de 2009*. [Ley 1346 de 2009 - Gestor Normativo - Función Pública](#)

Gómez Galindo, M y Calderon López, E. (2023). Uso y Participación de los Parques Incluyentes de la Localidad de Engativá para Personas con Movilidad Reducida en la Ciudad de Bogotá. Universidad Santo Tomás [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional USTA. <http://hdl.handle.net/11634/52035>

González Pacheco, J., Salamanca Flórez, L., & Rodríguez, J. S. (2023). Uso de participación en parques zonales incluyentes de la localidad de Barrios Unidos por personas con movilidad reducida [Proyecto de grado, Universidad Santo Tomas]. Repositorio institucional USTA <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/51071>

González, A. M. (2005). Incidencia de la actividad física en el adulto mayor. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 5(20), 222-236. <https://www.redalyc.org/pdf/542/54221979001.pdf>

Gross, J., Kroll, T., & Morris, J. (2013). Accessibility of fitness centres for people with disabilities in a region in North East Scotland. *Public Health*, 127(8), 782-784. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.04.030>

Hechavarría, L., Rodríguez, A., Valdés, Y. y Monteagudo, J. (2023). Diagnóstico de la fuerza-resistencia de los músculos estabilizadores, en los tenimesistas escolares. *Revista Podium*, 18(2), 5-8. [PODIUM. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física](#)

Hernández Silva, J. P. (2022). Fortalecimiento de la dimensión lúdica: Un recorrido por la discapacidad física adquirida. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81991>

- Hutzler, Y. (2007). A Systematic Ecological Model for Adapting Physical Activities: Theoretical Foundations and Practical Examples. *Adapted Physical Activity Quarterly*, (24), 287-304. <https://doi.org/10.1123/apaq.24.4.287>
- International Federation of Adapted Physical Activity. [IFAPA]. (2014). [Definition - IFAPA](#)
- Latash, M. L. (2018). Coactivación muscular: definiciones, mecanismos y funciones. *Journal of Neurophysiology*, 120(1), 88-104. <https://doi.org/10.1152/jn.00084.2018>
- Leal-Celis, K. A., & Rozo-Olaya, J. A. (2020). Diseñar la propuesta de valor para la formulación de un proyecto social que permita implementar equipamientos biosaludables para personas en condición de discapacidad en silla de ruedas en un parque de bolsillo de la ciudad de Bogotá. Universidad Agustiniana [Trabajo de grado, Universidad Agustiniana]. Repositorio Institucional uniAri. [Diseñar la propuesta de valor para la formulación de un proyecto social que permita implementar equipamientos biosaludables para personas en condición de discapacidad en silla de ruedas en un parque de bolsillo de la ciudad de Bogotá.](#)
- LeCompte, M. D. (1995). Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programas. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 1(1), 1-13. <http://www.uv.es/RELIEVE/v1/RELIEVEv1n1.htm>
- Medlineplus. (19 de enero de 2024). *Defectos congénitos*. [Defectos congénitos: MedlinePlus en español](#)
- Ministerio de Salud [Minsalud]. (2020). Boletines Poblacionales; Personas con Discapacidad – PCD Oficina de Promoción Social. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-personas-discapacidadI-2020.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). *Ciclo de Vida*. Ministerio de salud y Protección social. [Páginas - Ciclo de Vida](#)

Ministerio del Trabajo [Mintrabajo]. (2022). Boletines Personas con Discapacidad.

<https://www.serviciodeempleo.gov.co/spe/media/documents/pdf/estudios/Boletin-Personas-con-discapacidad-Dic2022.pdf>

Monforte, J., Úbeda-Colomer, J., Smith, B., y Foster, C. (2019). Infografía sobre actividad física para personas adultas con discapacidad. *Revista Española de Discapacidad*, 7(1), 257-265.

<https://www.cedid.es/redis/index.php/redis/article/view/532/351>

Muñoz Hinrichsen, F., & Martínez Aros, A. (2022). Actividad física adaptada en el proceso de rehabilitación de personas con discapacidad: una propuesta desde la perspectiva social.

Revista De Ciencias Del Ejercicio Y La Salud, 20(1). 1-12. [Vista de Actividad física adaptada en el proceso de rehabilitación de personas con discapacidad: una propuesta desde la perspectiva social | Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud](#)

Murillo Mora, A y Cruz Velásquez, C. (2024). Uso y Participación de los Parques Incluyentes de la Localidad de Santa Fe para Personas con Movilidad Reducida en la Ciudad de Bogotá.

[Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional USTA.

<http://hdl.handle.net/11634/53318>

Murillo, F. J. y Martinez-Garrido, C. (2010) Investigación etnográfica. *Apuntes*, 2-3. (9)

[Investigación Etnográfica | Denisse Urrea - Academia.edu](#)

Nussbaum, Martha C. (2007) Las fronteras de la justicia. Barcelona. *Paidós estado y sociedad*, (145),

107-120. (9) [Nussbaum Martha Las Fronteras de La Justicia | Yuliana Corrales Castaño - Academia.edu](#)

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). International

Charter of Physical Education, *Physical Activity and Sport*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409>

Organización Mundial de la Salud. (26 de junio de 2024). Actividad física.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=Informe%20sobre%20la%20situaci%C3%B3n%20mundial%20de%20la>

Organización Mundial de la Salud. (27 de febrero de 2023). *Trastornos Congénitos - Visión General*.
Trastornos congénitos

Padilla, E. (2007). Conversaciones entre la familia y el equipo terapéutico en la discapacidad adquirida. *Pensamiento psicológico*, vol 4, pp. 151-166.

<https://www.redalyc.org/pdf/801/80111671010.pdf>

Perea-Caballero, A., López-Navarrete, G., Perea-Martínez, A., Reyes-Gómez, U., Santiago-Lagunes, L., Ríos-Gallardo, P. & De la Paz-Morales, C. (2020). Importancia de la actividad física. *Salud Jalisco*, 6(2), 121-125. [Importancia de la Actividad Física](#)

Pérez Tejero, J., Reina Vaíllo, R. & Sanz Rivas, D. (2012). La Actividad Física Adaptada para personas con discapacidad en España: perspectivas científicas y de aplicación actual. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(21), 213-224. [La Actividad Física Adaptada para personas con discapacidad en España: perspectivas científicas y de aplicación actual](#)

Piazzon, N., Cortet, M., Vérot, E & Carrovel, F. (2024). Adapted physical activity programs for the prevention and treatment of musculoskeletal pain induced by aromatase inhibitors in non-metastatic breast cancer patient: a scoping review. *Critical Reviews in Oncology / Hematology*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2024.104548>

Real Academia Española. (s.f.). Discapacidad. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 11 de noviembre de 2024, de [discapacidad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE](#)

Rodríguez Parada, A., & Jiménez López, J. (2024). Estrategias educativas para la inclusión de personas con discapacidad en actividades físicas al aire libre. *Journal of Inclusive Sports*, 15(2), 78-92.

Saavedra Guajardo, E., Durán, C., Escalera, M., Mora, B., Pacheco, Á. & Pérez, M. (2018).

Discapacidad motora y Resiliencia en adultos. *Estudios del desarrollo humano y socioambiental*. 236-252. [Discapacidad motora y resiliencia en adultos - Dialnet](#)

Scotté, F., Taylor, A., & Davies, A. (2023). Supportive Care: The "Keystone" of Modern Oncology Practice. *Cancers*, 15(15), 3860. <https://doi.org/10.3390/cancers15153860>

Secretaria de Planeación [SDP]. (2020). En Bogotá por cada 100 mil habitantes hay 6.379 personas con discapacidad. <https://www.sdp.gov.co/noticias/bogota-cada-100-mil-habitantes-hay-6379-personas-discapacidad>

Sherrill, C., y Hutzler, Y. (2008). Adapted physical activity sciences. *Directory of sport science*, 5, 89-103. [Directory of Sport Science: A Journey Through Time : the Changing Face of ICSSPE - International Council of Sport Science and Physical Education - Google Libros](#)

Torres, H., & Molina, D. (2014). Justicia, igualdad, discapacidad: una reflexión desde el " enfoque de las capacidades" y la teoría de la justicia de John Rawls. *Revista chilena de terapia ocupacional*, 14(2), 71-82. [Justicia__igualdad__discapacidad-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](#)

U.S Department of Justice Civil Rights Division. (s.f.). *Ley de Estadounidenses con Discapacidades*. [Introducción a la Ley de Estadounidenses con Discapacidades | ADA.gov](#)

Valencia Zapata, S. (2022). Propuesta de diseño de circuitos deportivos para parques biosaludables. Universidad Católica de Pereira [Trabajo de grado, Universidad Católica de Pereira]. Repositorio Universidad Católica de Pereira RIBUC. [Propuesta de diseño de circuitos deportivos para parques biosaludables](#)

World Health Organization. (14 de diciembre de 2011). *World report on disability*. [World report on disability](#)

World Health Organization. [WHO] (2010). *Birth defects: Report by the Secretariat*. [Birth defects: report by the Secretariat](#)

Zamora Vega, G. (2023). Percepción del cuerpo y del sistema de clasificación funcional de los jugadores de rugby en silla de ruedas de la selección Bogotá, capítulo 3 el cuerpo, desde las narrativas de los clasificados. [Tesis de maestría, Universidad nacional]. Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/84391>