

## Relación entre niveles de actividad física y grados de discapacidad en personas adultas

### Relationship between levels of physical activity and degrees of disability in adults

\*Floralinda García-Puello, \*\*Yaneth Herazo-Beltrán, \*\*\*Karina Piñeres-Feria, \*\*\*\*José Arteaga-Petro, \*\*\*\*\*Andrea Lizcano-Sánchez, \*\*\*\*\*Daisy Quintero-Contreras, \*\*\*\*\*Guillermo Sir-Ahumada

\*Universidad Simón Bolívar, Barranquilla (Colombia), \*\*Universidad Simón Bolívar, Barranquilla (Colombia), \*\*\*Universidad Simón Bolívar, Barranquilla (Colombia), \*\*\*\* Centro Educativo Rural San José de Bella Cohita: Moñitos (Colombia), \*\*\*\*\* Universidad del Atlántico (Colombia), \*\*\*\*\* Institución Educativa Distrital Liceo Samario (Colombia) \*\*\*\*\* Universidad del Atlántico, (Colombia)

**Resumen.** Objetivo: Establecer la relación existente entre los niveles de actividad física y grados de discapacidad en población adulta de cinco ciudades de las regiones Norte y Andina (Colombia). Materiales y métodos: Estudio descriptivo transversal en 1153 sujetos seleccionados a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple (95% IC, poder del 80%, error del 5%), reclutados a través del listado de personas con discapacidad aportado por las secretarías de salud municipales. Se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) formato corto y el WHO-DAS 2.0 de 36 preguntas para determinar los grados de discapacidad. Resultados: Se encontró un predominio de mujeres (52%), solteros (68,5%) con edades entre 41 a 60 años (40,8%) y estrato socioeconómico 1 (76,1%). La discapacidad fue mayor para movilidad con una media de  $37,7 \pm 31,2$ , seguido de participación en sociedad ( $32,2 \pm 27,3$ ) y actividades de la vida diaria ( $28,3 \pm 33$ ). La práctica de actividad física semanal obtuvo un promedio de  $84 \pm 94,2$  minutos y se hallaron diferencias significativas en los minutos de actividad física semanal de acuerdo con el sexo, la edad y el tipo de discapacidad, siendo superior en los hombres ( $89,5 \pm 92,8$ ), en el rango de 18 a 25 años ( $112,6 \pm 105,3$ ) y en personas con discapacidad cognitiva ( $125,1 \pm 122,5$ ). Se observó que entre mayor grado de discapacidad general y en cada uno de los dominios, disminuye el número de días semanal de actividad física ( $p < 0,05$ ). Conclusión: Existe una correlación estadísticamente significativa entre los grados de discapacidad, el tiempo sentado y los minutos de actividad física semanal en la población estudiada.

**Palabras clave:** Evaluación de la Discapacidad, Limitación de la Movilidad, Participación Social, Actividad Motora (Fuente: DeCS BIREME).

**Abstract.** Objective: To establish the relationship between the levels of physical activity and degrees of disability in the adult population of five cities in the Northern and Andean regions (Colombia). Materials and methods: Cross-sectional descriptive study in 1153 subjects selected through simple random probability sampling (95% CI, 80% power, 5% error), recruited through the list of people with disabilities provided by the health secretariats municipal. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short format and the WHO-DAS 2.0 of 36 questions were applied to determine the degrees of disability. Results: It was found a predominance of women (52%), single (68.5%) with ages between 41 to 60 years (40.8%) and socioeconomic stratum 1 (76.1%). Disability was greater for mobility with a mean of  $37.7 \pm 31.2$ , followed by participation in society ( $32.2 \pm 27.3$ ) and activities of daily living ( $28.3 \pm 33$ ). The practice of weekly physical activity obtained an average of  $84 \pm 94.2$  minutes and significant differences were found in the minutes of weekly physical activity according to sex, age and type of disability, being higher in men ( $89, 5 \pm 92.8$ ), in the range of 18 to 25 years ( $112.6 \pm 105.3$ ) and in people with cognitive disabilities ( $125.1 \pm 122.5$ ). It was observed that the higher the degree of general disability and in each of the domains, the number of weekly days of physical activity decreased ( $p < 0.05$ ). Conclusion: There is a statistically significant correlation between degrees of disability, time sitting and minutes of weekly physical activity in the population studied.

**Key Words:** Disability Evaluation, Mobility Limitation, Social Participation, Motor Activity.

Fecha recepción: 13-09-23. Fecha de aceptación: 29-02-24

Floralinda García Puello

fgarcia@unisimonbolivar.edu.co

### Introducción

De acuerdo con lo planteado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF), la discapacidad es entendida como una condición personal que abarca deficiencias estructurales, limitaciones en las actividades, especialmente relacionadas con la vida diaria y restricciones en la participación de actividades en diversos ámbitos sociales ya sea de forma temporal o permanente (Hernández, 2015). De igual forma, la discapacidad es comprendida como el resultado obtenido de la interacción entre una persona que presenta una deficiencia o limitación funcional y las barreras medioambientales y actitudinales que esta pueda enfrentar en el entorno que la rodea en cualquier momento de su vida (Organización Mundial de la Salud, 2011).

Es importante resaltar que tanto la comprensión del

concepto de discapacidad como su abordaje en la época actual, trascienden el modelo biomédico de la salud para ubicarse en el modelo biopsicosocial promulgado por la CIF, a través del cual se puede asumir, que aunque existan deficiencias estructurales en una persona, sus limitaciones funcionales y restricciones en la participación dependerán fundamentalmente de los factores contextuales con los que esta interactúe, ya sean familiares o ambientales, y más específicamente, a las barreras físicas, mentales y/o sociales que pueda encontrar en dicho medio (Organización Mundial de la Salud, 2001). En este sentido, se encuentran múltiples alteraciones físicas asociadas a diversos grados de discapacidad con variaciones en las afectaciones de los dominios de funcionamiento humano reportados en el World Health Organization Assessment Schedule (WHODAS 2.0), aunque, también dichas deficiencias y limitaciones funcionales tendrán mayor o menor impacto en la participación social de los sujetos de acuerdo

con las restricciones que este encuentre en su contexto (Organización Mundial de la Salud, 2001). En general, la discapacidad se encuentra relacionada con variables sociodemográficas, principalmente la edad, género, etnia y estrato socioeconómico (Camargo et al., 2023).

Uno de los aspectos relacionados con la salud más frecuentemente reportados en la población con discapacidad es la frecuencia de práctica de actividad física. Diversos estudios han reportado niveles bajos en este grupo poblacional, lo cual equivale a practicar menos de 150 minutos semanales de actividad física moderada o vigorosa, teniendo en cuenta las recomendaciones establecidas por la organización Mundial de la Salud (Bull et al., 2020). Las prevalencias reportadas varían de acuerdo con el país, así, por ejemplo, en Estados Unidos se han encontrado porcentajes de inactividad física del 55%, 41% y 21% para personas con discapacidad auditiva, visual y física respectivamente (Carroll et al., 2014). En España existe evidencia del bajo gasto energético semanal que presentan los sujetos con discapacidad moderada o severa tanto a nivel de las funciones neuromusculosqueléticas y del movimiento como a nivel de las funciones mentales con porcentajes que oscilan entre el 50% y 62% menos de gasto energético en comparación con las personas que no tienen discapacidad o presentan grados leves (Caron et al., 2017). Colombia tiene datos que indican que más del 27.7% de la población con discapacidad es inactivo o tiene bajos niveles de actividad física y 40.4% presenta comportamientos sedentarios (Castro-Jiménez & Grillo-Cárdenas, 2021). Es importante resaltar que los bajos niveles de actividad física inciden negativamente en las capacidades físicas condicionales de la persona con discapacidad, lo cual puede incrementar la dependencia funcional y /o limitación de funcionamiento. En general, los niveles de actividad física alcanzados por las personas con limitaciones están condicionados por la edad, el sexo y tipo de discapacidad (Moll & Bester, 2019).

Los estudios a nivel mundial informan el aumento significativo de la población con discapacidad sumado a la prevalencia considerable de limitaciones funcionales para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (Carmona-Torres et al., 2019). Asimismo, se han encontrado asociaciones positivas entre discapacidad, número de pasos al día y duración de actividad física de intensidad moderada o vigorosa, resaltando que las personas con niveles más bajos de actividad física presentan un riesgo significativamente mayor de discapacidad en comparación con los activos físicamente (Makino et al., 2019). Existe suficiente evidencia científica que corrobora que las personas con discapacidad presentan una mayor prevalencia de inactividad física respecto a las que no presentan discapacidad, (26,7% vs 24,3%); asimismo, se ha identificado que las mujeres con discapacidad son menos activas que los hombres, aspecto que se encuentra asociado con el aumento en la edad (McGuire, Watson, Carroll, Courtney-Long & Carlson, 2018). Lo anterior, es una problemática de doble vía, puesto que la discapacidad al tiempo de estar acompañada de una disminución de las capacidades físicas y/o mentales de las personas, actúa como barrera para el mantenimiento de estilos activos precisamente por las limitaciones

para realizar tareas motrices.

Por otro lado, es importante destacar que son múltiples las barreras que limitan la participación de las personas con discapacidad en actividades físico/recreativas y/o deportivas. Estos factores son de diferente índole; el compromiso y disciplina para realizar actividad física, la falta de tiempo, y las escasas oportunidades de participación en programas deportivos y espacios accesibles para realizar actividad física constituyen los más destacados (Seron, Arruda & Greguol, 2015; Eisenberg, Vanderbom & Vasudevan, 2017). Por el contrario, entre los principales facilitadores se incluyen el acompañamiento y apoyo recibido por parte de los familiares, así como la accesibilidad de los espacios físicos (Eisenberg et al., 2017). Un aspecto para tener en cuenta en la promoción de actividad física en la población con discapacidad es reconocer que su escasa participación en actividades físico/recreativas y/o deportivas puede afectar su salud mental y física agravando las deficiencias y limitaciones ya existentes; el aumento en los niveles de ansiedad, estrés, depresión, relaciones sociales escasas y dependencia para la movilidad son ejemplos de estos efectos negativos (Bains & Turnbull, 2020; Jiménez, Rojas & Sánchez, 2017). Por el contrario, los efectos positivos asociados al aumento de los niveles de actividad física en personas con discapacidad incluyen aumento de independencia, autoconfianza, sensación de libertad, construcción de nuevas amistades, empoderamiento y mayor movilidad (Schmid, Short & Nigg, 2019). Los beneficios que se obtienen para las personas con discapacidad al realizar actividad física son múltiples, por lo que resulta imperativo el cumplimiento de las recomendaciones brindadas por la OMS, incluyendo actividades en los diferentes dominios, hogar y tiempo libre (Bull et al., 2020). Con base en todo lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo establecer la relación existente entre los niveles de actividad física y grados de discapacidad en población adulta de cinco ciudades ubicadas en las regiones Caribe y Nororiente de Colombia, de tal forma que pueda contribuir con el establecimiento de líneas de diagnóstico base en el país que permitan justificar el diseño de programas de intervención específicos para población con discapacidad basados en actividad física, teniendo en cuenta principalmente el tipo, grado y dominios más afectados.

## Material y método

### Tipo de diseño

El tipo de estudio utilizado fue descriptivo de corte transversal, aplicado en personas con discapacidad residentes en cinco municipios ubicados en las regiones Caribe y Nororiente de Colombia (San Juan Nepomuceno (Departamento de Bolívar), Lorica y Cereté (Departamento de Córdoba) y Pamplona (Departamento de Norte de Santander). Los cuatro municipios donde se realizó el estudio son entidades territoriales fundamental de la división político-administrativa de Colombia y pertenecen al perímetro urbano.

### **Participantes**

La población total de personas con discapacidad (PcD) en las cinco ciudades participantes fue 43.801 sujetos, dato que fue aportado por la autoridad territorial encargada del registro y caracterización de las PcD (Secretarías de Salud). Con base en la población total se determinó una muestra de 1153 sujetos teniendo en cuenta un 95% de confianza, un poder del 80%, un error del 5%. Se eligieron a las personas con discapacidad que estaban incluidas en el listado de la entidad de salud de cada ciudad. El muestreo fue probabilístico aleatorio simple según el listado de PcD aportado por el ente público, el cual contenía los datos de residencia de la persona. El acercamiento a la vivienda de la PcD se realizó con la autorización y acompañamiento de los funcionarios de la autoridad territorial.

### **Instrumentos y Procedimiento**

Previo a la recolección de la información se estableció comunicación con los participantes y sus cuidadores con el fin de brindarles toda la información de la investigación, explicarles los objetivos, procedimientos del estudio y solicitar la firma del Consentimiento Informado. Se aplicó una encuesta para medir las características sociodemográficas tales como sexo, edad, nivel educativo, estrato socioeconómico, estado civil, trabajo actual y uso de ayudas externas.

El instrumento utilizado para medir los niveles de actividad física fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) formato corto, desarrollado y aprobado para el uso en adultos de 15 a 69 años. El IPAQ permitió definir los minutos de actividad física de moderada a vigorosa durante la última semana a la aplicación del instrumento, el consumo energético (MET) durante las actividades reportadas y el tiempo diario en horas de comportamiento sedentario. La consistencia interna reportada para la versión corta del IPAQ es de 0,65 y puede ser usada en estudios de prevalencia de actividad física regional y nacional, donde se requiere mantener la vigilancia y monitorización poblacional (Mantilla & Gómez, 2007). En relación con los grados de discapacidad, el instrumento utilizado fue el Cuestionario para la Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (WHO-DAS 2.0), el cual se sustenta en el marco conceptual de la CIF y evalúa los niveles de salud y discapacidad en la población general. La versión utilizada del WHO-DAS 2.0 fue la de 36 preguntas que se relacionan con las dificultades en el funcionamiento experimentadas por la persona en los seis dominios de la vida durante los 30 días previos a la aplicación de este. Los seis dominios son: Cognición, Movilidad, Cuidado Personal, Relaciones Interpersonales, Actividades de la vida diaria y Participación.

El cuestionario permite generar puntuaciones para los seis dominios de funcionamiento y calcular una puntuación general. Su validación mostró una excelente consistencia interna (Alfa de Cronbach de 0,94) y un Coeficiente de Correlación Intraclass (CCI) de 0,98 (Organización Mundial de la Salud, 2015). Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Simón Bolívar (CEI-USB-CE-0198-00) y se realizó cumpliendo las normas éticas

internacionalmente exigidas, respetándose la confidencialidad de los pacientes.

### **Análisis Estadístico**

Para el procesamiento de los datos y análisis de la información se utilizó el software SPSS versión 24.0 (licencia Universidad Simón Bolívar). Las variables categóricas se analizaron mediante frecuencias absolutas y porcentajes y las cuantitativas con medias y desviación estándar. Para determinar las diferencias entre el grado de discapacidad, minutos de actividad física semanal y el tiempo sentado según el tipo de discapacidad y rango de edad se realizó la Prueba ANOVA; y según el sexo y uso de ayudas externas se realizó la prueba T de Student. Asimismo, se realizó un modelo de análisis de regresión de Poisson zero inflado (ZIP), debido al alto porcentaje de ceros de la variable número de minutos semanal de actividad física, asumiendo una significancia estadística de 0,05. En el modelo, la variable de conteo número de minutos semanales de actividad física se asume como variable dependiente, y el Grado de Discapacidad, los Dominios Cognición, Movilidad, Cuidado Personal, Relaciones Interpersonales, Actividades de la vida diaria y Participación, como variables independientes.

### **Resultados**

Se examinó a un total de 1153 personas con discapacidad, según la muestra calculada, todos aceptaron participar en el estudio. Dentro de las principales características sociodemográficas de la población estudiada se encontró un predominio de mujeres (52%), solteros (68,5%), con edades entre los 41 a 60 años (40,8%) y de estrato socioeconómico 1 (76,1%). Se resalta que el 47,3% alcanzó el nivel educativo primaria y que el 98% utiliza ayudas externas por su condición de discapacidad (Tabla 1).

La tabla 2 muestra el promedio de discapacidad general ( $25,8 \pm 19,1$ ) y por dominios, siendo mayor para movilidad con una media de  $37,7 \pm 31,2$ , seguido de participación en sociedad ( $32,2 \pm 27,3$ ) y actividades de la vida diaria ( $28,3 \pm 33$ ). Se aprecia que la población estudiada practica en promedio  $84 \pm 94,2$  minutos de actividad física semanal y que la media de horas sentado por día es de  $5,7 \pm 3,1$ .

La tabla 3 muestra la relación entre las diferentes variables estudiadas, la cual fue significativa entre el grado de discapacidad y el rango de edad, entre mayor sea la persona (41 a 60 años), mayor son las dificultades en el funcionamiento ( $30,3 \pm 19,8$ ) al compararlos con personas entre 18 y 40 años ( $p=0,0001$ ). Igualmente, las personas con discapacidad cognitiva y física tienen mayor grado de alteraciones y limitaciones en su funcionamiento en comparación con otros tipos como la auditiva o visual ( $p=0,0001$ ). Al relacionar los minutos de actividad física semanal y el tipo de discapacidad se observa que las personas con menos minutos semanales son las personas con discapacidad visual y física ( $32,6 \pm 45,8$  y  $68,1 \pm 70,7$ , respectivamente) ( $p=0,0001$ ). En cuanto al tiempo de comportamiento sedentario, las personas con discapacidad física gastan más de 6 horas en actividades de bajo

gasto energético al compararlas con los tipos de discapacidad ( $p=0,0001$ ). La tabla 4 muestra los resultados del modelo ZIP que señalan que todas las variables relacionadas con la discapacidad son significativas para el modelo, entre mayor grado de discapacidad general y en cada uno de los dominios, disminuye el número de minutos semanales de actividad física ( $p<0,05$ ). Al aplicar el modelo de Poisson se observó que la probabilidad de cumplir con los minutos recomendados de actividad física semanal para mantener la salud depende de la condición de discapacidad de la persona. Un mayor grado de discapacidad es un predictor del no cumplimiento de las recomendaciones de actividad física

Tabla 1.  
Características generales de los participantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Femenino	600	52
Masculino	553	48
<b>Rango de Edad</b>		
18 a 25 Años	250	21,7
26 a 40 Años	432	37,5
41 a 60 Años	471	40,8
<b>Nivel Educativo</b>		
Primaria	546	47,3
Secundaria	337	29,2
Técnica	143	12,4
Tecnológica	74	6,4
Profesional	28	2,4
Posgrado	25	2,2
<b>Estrato Socioeconómico</b>		
Estrato 1	877	76,1
Estrato 2	217	18,8
Estrato 3	49	4,2
Estrato 4	9	0,8
Estrato 5	1	0,1
Estrato 6		
<b>Trabajo Actual</b>		
Si	209	18,1
No	944	81,9
<b>Estado Civil</b>		
Sin pareja	790	68,5
Con pareja	363	31,5
<b>Uso de ayudas externas</b>		
Si	1130	98
No	23	2

Tabla 4.  
Modelo de Regresión de Poisson Zero Inflado - ZIP.

Número de horas semanales de AF	Modelo de Poisson Zero-inflado				
	Estimador	Std. Err.	Z	P>z	[95% Conf. Interval]
Dominio Cognición	-0.0011726	0.00024	-4.89	0.000	-0.0016431 -0.0007022
Dominio Movilidad	-0.0118625	0.0001718	-69.06	0.000	-0.0121992 -0.0115258
Dominio Cuidado Personal	-0.0011508	0.0002813	-4.09	0.000	-0.0017022 -0.0005995
Dominio Relaciones	0.001794	0.0002303	7.79	0.000	0.0013426 0.0022454
Dominio Actividades de la vida diaria	0.000561	0.0001915	2.93	0.003	0.0001856 0.0009364
Dominio Participación	0.0005403	0.0001951	2.77	0.006	0.000158 0.0009226
Grados de Discapacidad	-0.0011726	0.00024	-4.89	0.000	-0.0016431 -0.0007022
Constante	5.036.946	0.0057455	876.68	0.000	5.025.685 5.048.207

## Discusión

Los resultados de este estudio muestran que la mayor prevalencia de discapacidad se presenta en mujeres mayores y estratos socioeconómicos bajos, lo cual se corresponde con lo planteado por el informe mundial de discapacidad donde se ratifica que esta condición afecta de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables (Organización Mundial de la Salud, 2011). Asimismo, este resultado es similar al obtenido en un estudio realizado en 6 países de América Latina donde se evidencia que la probabilidad de reportar discapacidad aumenta con la edad y es mayor en el sexo femenino (Monteverde-Verdenelli, Peranovich-Celton & Zepeda-Ortega, 2014). En Colombia son múltiples

Tabla 2.  
Promedios de discapacidad, actividad física y comportamiento sedentario

	Media	Desviación Estándar
Minutos de actividad física semanal	84	94,2
MET por semana	334,2	419,9
Tiempo Sentado (horas/día)	5,7	3,1
Dominio Cognición	16,8	21,1
Dominio Movilidad	37,7	31,2
Dominio Cuidado Personal	16,9	22,7
Dominio Relaciones Interpersonales	17,8	22,8
Dominio Actividades de la vida diaria	28,3	33
Dominio Participación	32,2	27,3
Grado de Discapacidad	25,8	19,1

Tabla 3.  
Grado de discapacidad, Minutos de actividad física semana, Tiempo Sentado (horas/día) según el sexo, rango de edad, tipo de discapacidad y uso de ayudas externas

	Grado de discapacidad	Minutos de actividad física semanal	Tiempo Sentado (horas/día)
<b>Sexo</b>			
Femenino	25,4±19	78,8±95,3	5,8±3,3
Masculino	26,3±19,2	89,5±92,8	5,5±3
p valor	0,4	0,009	0,19
<b>Rango de edad</b>			
18 a 25 años	26,7±18	112,6±105,3	5,7±3,3
26 a 40 años	20,3±17,5	91,6±100,2	5,5±3,4
41 a 60 años	30,3±19,8	61,7±75,3	5,9±2,8
p valor	0,0001	0,0001	0,15
<b>Tipo de discapacidad</b>			
Auditiva	10,9±16,1	96,8±116,5	4,6±2,5
Cognitiva	30,8±16,1	125,1±122,5	4,8±2,1
Física	27,1±19,5	68,1±70,7	6,2±3,5
Visual	17,6±7,9	32,6±45,8	4,6±2,6
p valor	0,0001	0,0001	0,0001
<b>Uso de ayudas externas</b>			
Si	26,1±19,1	83,6±93,1	5,8±3,1
No	10,9±8,1	100,1±139,9	3,9±2,9
p valor	0,0001	0,4	0,004

los estudios de caracterización de la discapacidad que se han realizado en la última década, no obstante, aún no se cuenta con una cifra exacta del número de personas con discapacidad a nivel nacional, los datos proporcionados por el Censo 2018 muestran una mayor prevalencia de discapacidad en hombres, resultado que difiere de los presentados en este estudio (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

En relación con los resultados arrojados para discapacidad, se encontró una media de discapacidad global superior a los 25 puntos lo que se traduce en discapacidad moderada, este resultado es similar al obtenido en un grupo de pacientes con diferentes enfermedades crónicas pertenecientes a 7 centros europeos de la República Checa, Alemania, Italia, Eslovenia y España en el que se observó una media de

discapacidad global de 24,8 puntos (Garin et al., 2010). En cuanto a los dominios de funcionamiento los más afectados, fueron el de movilidad, participación social y actividades de la vida diaria, dichos resultados son similares a los obtenidos por diversas investigaciones en las cuales se ha aplicado el WHODAS 2.0, tanto a nivel mundial como nacional. Un ejemplo de esto son los resultados obtenidos en San Juan de Pasto, Colombia, donde las mayores puntuaciones promedio de discapacidad fueron para movilidad y participación social (Gil-Obando, López-López, Ávila-Rendón, Criollo-Castro & Canchala-Obando, 2016), asimismo, el estudio realizado en personas adultas del municipio de Soledad, Atlántico (Colombia) evidenció mayor grado de discapacidad en el dominio de participación en sociedad con promedios superiores a los  $28,90 \pm 19,96$  puntos (Gil-Obando, López-López, Barreiro-Novoa, Molina-Heredia & Solano-Esparragoza, 2018). En el contexto internacional se muestran resultados similares en relación con el grado de discapacidad tanto para la puntuación global como para las actividades de la vida diaria y participación social con puntuaciones que oscilan entre los  $28,1 \pm 21,0$  y  $37,7 \pm 34,4$  puntos (Garin et al., 2010; Almazán-Isla et al., 2014).

Estos resultados evidencian el impacto que tiene la discapacidad, independientemente de su tipología sobre la participación de los sujetos tanto en actividades de la vida diaria como a nivel social. No obstante, es importante aclarar que en la mayoría de los casos estas limitaciones obedecen más a un sinnúmero de barreras contextuales, tanto ambientales como personales que a las deficiencias estructurales que los sujetos puedan presentar. El estrato socioeconómico, el nivel educativo y las barreras arquitectónicas son las variables que con mayor frecuencia se asocian con limitación para la participación social de la población con discapacidad (Vélez, Vidarte. & Cerón, 2013), lo cual resulta evidenciable en nuestro estudio toda vez que resultó reducido el porcentaje de personas con estudios técnicos (12,4%) y/o profesionales (2,4%), así como la gran proporción de participantes pertenecientes a los estratos 1 y 2 de la escala social.

Por otro lado, los resultados obtenidos en relación con los minutos de actividad física semanal evidencian niveles bajos de práctica en los sujetos de estudio, lo cual, sumado al elevado índice de sedentarismo, constituyen elementos a tener en cuenta para la priorización en salud pública bajo el enfoque de promoción de la salud y protección específica de este grupo poblacional. Los estudios ratifican la importancia de mantener niveles adecuados de actividad física para el mantenimiento, recuperación y optimización de la salud general, más aún si la persona presenta algún tipo de discapacidad (Velez et al., 2013). Asimismo, los niveles bajos de actividad física han sido asociados con el padecimiento de enfermedades crónicas y como un factor de riesgo principal para mortalidad general (Castelblanco, Cerquera, Vélez & Vidarte, 2014). Diversos autores confirman que las personas con discapacidad tienen tendencia a no cumplir con las recomendaciones para la práctica de actividad física semanal, esto puede estar asociado con el grado de discapacidad, la presencia de comorbilidades y/o la necesidad de utilizar

ayudas externas ya sea de tipo personal o material (Castelblanco et al., 2014; Manrique-Espinoza, Moreno-Tamayo, Téllez-Rojo, De la Cruz-Góngora, Gutiérrez-Robledo, & Salinas-Rodríguez, 2014).

En este estudio se evidenció que los minutos de práctica de actividad física semanal difieren según el sexo, la edad, el tipo y grado de discapacidad, teniendo mejores niveles el sexo masculino en el rango de 18 a 25 años. Este resultado se corresponde con lo reportado en otros estudios tanto para población general como para personas con discapacidad (Monteverde-Verdenelli, 2014). Asimismo, las personas que menos limitación presentaron para mantenerse activos fueron los categorizados en el grupo de discapacidad cognitiva y los que resultaron con mayor nivel de sedentarismo fueron los que presentaron discapacidad física. Estos resultados sugieren que las personas con deficiencias estructurales en interacción con un contexto social poco accesible encuentran limitada su oportunidad de participación en actividades físico/recreativas, lo cual contribuye con los bajos niveles de actividad física evidenciados. Por el contrario, las personas con discapacidad cognitiva, aún ante la presencia de limitaciones sustanciales en su funcionamiento intelectual pueden encontrar mayores oportunidades de participación en diversos programas de actividad física, que les permiten aumentar y mantener su condición física. Lo anterior también se corresponde con la correlación estadísticamente significativa hallada en nuestro estudio entre los grados de discapacidad, el tiempo sentado y los minutos de actividad física semanal.

Asimismo, el presente estudio permitió establecer que la discapacidad es un predictor para el no cumplimiento de las recomendaciones de actividad física. Todas las variables relacionadas con la discapacidad resultaron significativas para el modelo, es decir que a mayor grado de discapacidad general y en cada uno de los dominios, disminuye el número de días de actividad física semanal. Estos resultados son equiparables con los obtenidos en un estudio realizado en personas con discapacidad intelectual de EE. UU., en el cual el 86,6% de los participantes no cumplía con las recomendaciones de actividad física (Hsieh, Heller, Bershsky & Taub, 2015), de forma similar otro estudio evidenció en personas con este tipo de discapacidad una prevalencia de actividad física sólo del 13% (Stancliffe & Anderson, 2017).

Está suficientemente evidenciado el efecto positivo de la actividad física sobre la salud de las personas, su capacidad aeróbica, resistencia y fuerza muscular, además de su contribución para reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas, principalmente diabetes tipo 2, síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares e incluso diversos tipos de complicaciones secundarias (Stancliffe et al., 2017; Úbeda-Colomer, Monforte & Devís-Devís, 2019; Sanabria, Silveira & Niebles, 2023).

Finalmente, los autores reconocen las limitaciones de la investigación en relación con el tipo de estudio pues al ser de tipo descriptivo transversal no es posible obtener las inferencias causales de las variables estudiadas.

## Conclusiones

En conclusión, podemos afirmar que la discapacidad es una condición que determina en gran medida el nivel de actividad física y comportamiento sedentario de una persona, los cuales dependerán principalmente del tipo, grado de discapacidad y dominios que en mayor medida estén comprometidos. Los resultados del presente estudio confirman la necesidad de fortalecer los programas de intervención desde la salud pública basados en actividad física para mejorar los niveles de salud y calidad de vida de la población con discapacidad, expresados principalmente a través de su efectiva participación tanto en sus actividades cotidianas como a nivel social. Las consecuencias negativas que tiene la discapacidad en las personas pueden reducirse si se introducen programas de actividad física debidamente diseñados y estructurados de acuerdo con las necesidades específicas de los grupos poblacionales a intervenir.

## Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo académico y administrativo recibido por parte de la Vicerrectoría de Investigación e Innovación de la Universidad Simón Bolívar para la realización de este estudio.

## Financiamiento

Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud, Barranquilla, Colombia.

## Declaración de Contribución de los autores

Todos los autores participaron en la concepción del artículo, la recolección de datos, el análisis y la interpretación de datos, en la redacción y revisión crítica del manuscrito, y en la aprobación de la versión final. Todos los autores son responsables del contenido del artículo.

## Conflictos de interés

No existen conflictos de interés para la publicación del artículo

## Referencias

- Almazán-Isla, J., Comín-Comín, M., Damián, J., Alcalde-Cabero, E., Ruiz, C., Franco, E., Martín, G., Larrosa-Montañés, L. A., de Pedro-Cuesta, J., & DISCAP-ARAGON Research Group (2014). Analysis of disability using WHODAS 2.0 among the middle-aged and elderly in Cinco Villas, Spain. *Disability and health journal*, 7(1), 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2013.08.004>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Bains, K. & Turnbull, T. (2020). Using a theoretically driven approach with adults with mild-moderate intellectual disabilities and carers to understand and improve uptake of healthy eating and physical activity. *Obesity Medicine*, 19, 100234. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100234>
- Carroll, D. D., Courtney-Long, E. A., Stevens, A. C., Sloan, M. L., Lullo, C., Visser, S. N., Fox, M. H., Armour, B. S., Campbell, V. A., Brown, D. R., Dorn, J. M., & Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2014). Vital signs: disability and physical activity--United States, 2009-2012. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 63(18), 407-413.
- Camargo, D., Delgado, J., García, V., Estupiñan, L., Medina, P., Muñoz, F., Torres, L. (2023). Estado del arte de la investigación en discapacidad y actividad física en Sudamérica. Una Revisión Narrativa. *Retos*, 48, 945-968. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95286>
- Caron, A., Ayala, A., Damián, J., Rodríguez-Blazquez, C., Almazán, J., Castellote, J. M., Comin, M., Forjaz, M. J., de Pedro, J., & DISCAP-ARAGON research group (2017). Physical activity, body functions and disability among middle-aged and older Spanish adults. *BMC geriatrics*, 17(1), 150. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0551-z>
- Castro J.L., & Grillo C.A. (2021). Validez y confiabilidad de la escala de actividad física para adultos con discapacidad física PASIPD-C. *Retos*, 41, 162-170. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.77430>
- Carmona-Torres, J. M., Rodríguez-Borrego, M. A., Laredo-Aguilera, J. A., López-Soto, P. J., Santacruz-Salas, E., & Cobo-Cuenca, A. I. (2019). Disability for basic and instrumental activities of daily living in older individuals. *PloS one*, 14(7), e0220157. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220157>
- Castelblanco, N.M., Cerquera, G.L., Vélez, A.C. & Vidarte, C.J. (2014). Caracterización de los determinantes sociales de la salud y los componentes de la discapacidad en la ciudad de Manizales, Colombia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 10(1), 87-102.
- Delgado, J., García, V., Estupiñan, L., Medina, P., Muñoz, F., Torres, L. (2023). Estado del arte de la investigación en discapacidad y actividad física en Sudamérica. Una Revisión Narrativa. *Retos*, 48, 945-968. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95286>
- Eisenberg, Y., Vanderbom, K. A., & Vasudevan, V. (2017). Does the built environment moderate the relationship between having a disability and lower levels of physical activity? A systematic review. *Preventive medicine*, 95S, S75-S84. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.07.019>
- Garin, O., Ayuso-Mateos, J.L., Almansa, J., Nieto, M., Charterji, S., Vilagut, G., Alonso, J., Cieza, J., Svetskova, O., Burger, H., Racca, V., Francescutti, C., Vieta, E., Kostanjsek, N., Raggi, A., Leonardi, M., Ferrer, M. & for the MHADIE consortium. (2010). Validation of the "World Health Organization Disability Assessment Schedule, WHODAS-2" in patients with chronic diseases. *Health Qual Life Outcomes* 8, 51. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-51>
- Gil-Obando, L., López-López, A., Ávila-Rendón, C., Criollo-Castro, C., Canchala-Obando, A. & Serrato-Mendoza, M.

- (2016). Discapacidad y su relación con variables sociodemográficas y clínicas en adultos de la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. *Universidad y Salud*, 18(3), 505-513. <https://doi.org/10.22267/rus.161803.55>.
- Gil-Obando, L., López-López, A., Barreiro-Novoa, S., Molina-Heredia, Y., Solano-Esparragoza, Z. del. (2018). Discapacidad y calidad de vida en población adulta del Municipio de Soledad, Atlántico – Colombia. *Inclusión y Desarrollo*, 5(2), 143-158. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.5.2.2018.143-158>.
- Hernández, R.M. (2015). El concepto de discapacidad: de la enfermedad al enfoque de derechos. *Revista CES Derecho*, 6(2), 46-59.
- Hsieh, K., Heller, T., Bershadsky, J., & Taub, S. (2015). Impact of adulthood stage and social-environmental context on body mass index and physical activity of individuals with intellectual disability. *Intellectual and developmental disabilities*, 53(2), 100-113. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-53.2.100>
- Jiménez, E., Rojas, D., Sánchez, C. (2017). La práctica deportiva en personas con discapacidad: motivación personal, inclusión y salud. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. *Revista INFAD de Psicología*, 4(1), 145-152. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1037>
- Moll, A.M., & Bester, G. (2019). Factors that relate to sport participation of adolescents with a mobility impairment. *African journal of disability*, 8(0), 614. <https://doi.org/10.4102/ajod.v8i0.614>
- Makino, K., Lee, S., Lee, S., Bae, S., Jung, S., Shinkai, Y., & Shimada, H. (2019). Daily physical activity and functional disability incidence in community-dwelling older adults with chronic pain: A prospective cohort study. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 20(9), 1702–1710. <https://doi.org/10.1093/pm/pny263>.
- McGuire, D. O., Watson, K. B., Carroll, D. D., Courtney-Long, E. A., & Carlson, S. A. (2018). Using two disability measures to compare physical inactivity among us adults with disabilities. *Preventing chronic disease*, 15, E08. <https://doi.org/10.5888/pcd15.170261>
- Mantilla, S., Gómez, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado para el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol*, 10(1), 48-52. doi: 10.1016/S1138-6045(07)73665-1
- Monteverde-Verdenelli, M, Peranovich-Celton, A, & Zepeda-Ortega, A. (2014). Comparación de la prevalencia de discapacidades basada en auto-reportes en países de América Latina. *Población y Salud en Mesoamérica*, 12(1), 2-31.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). Sala situacional de las personas con discapacidad. Censo Colombia, 2018. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/Biblioteca-Digital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-discapacidad-junio-2018.pdf>
- Manrique-Espinoza, B., Moreno-Tamayo, K., Téllez-Rojo, S., De la Cruz-Góngora, V., Gutiérrez-Robledo, LM, & Salinas-Rodríguez, A. (2014). Short-term effect of physical activity and obesity on disability in a sample of rural elderly in Mexico. *Salud Pública de México*, 56(1), 4-10.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad, 2011. [https://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF). [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445\\_spa.pdf;jsessionid=CB86BDAF4B6894E8901302BFF89DE6CD?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf;jsessionid=CB86BDAF4B6894E8901302BFF89DE6CD?sequence=1)
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Medición de la Salud y la Discapacidad. Manual para el Cuestionario de Evaluación de la Discapacidad de la OMS. WHODAS 2.0, 2015. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/170500>
- Sanabria, M., Silveira, Y., Niebles, W. (2023). Correlación de la actividad física con desempeño laboral: una visión desde Sinccejo, Sucre. *Retos*, 50, 306-314. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v50.96950>
- Seron, B.B., Arruda, G.A. & Greguol, M. (2015). Facilitadores e barreiras percebidas para a prática de atividade física por pessoas com deficiência motora. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 37(3), 214-221. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2013.09.003>
- Schmid, S. M., Short, C. T., & Nigg, C. R. (2019). Physical Activity & People with Disabilities - A Qualitative Process and Outcome Pilot Evaluation of the Non-Profit Organization AccesSurf Hawai'i. *Hawai'i journal of medicine & public health: a journal of Asia Pacific Medicine & Public Health*, 78(2), 52–60.
- Stancliffe, R. & Anderson, L. (2017). Factors associated with meeting physical activity guidelines by adults with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.01.009>
- Úbeda-Colomer, J., Monforte, J., & Devis-Devis, J. (2019). Physical activity of university students with disabilities: accomplishment of recommendations and differences by age, sex, disability and weight status. *Public health*, 166, 69–78. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.10.006>
- Vélez, A.C., Vidarte, C.J. & Cerón, B.J. (2013). Determinantes sociales de la salud y discapacidad: caso Santiago de Cali. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 31(Suppl. 1), 192-202.

#### Datos de los autores:

Floralinda García Puello	fgarcia@unisimonbolivar.edu.co	Autor/a
Yaneth Herazo-Beltrán.	aliz.herazo@unisimon.edu.co	Autor/a
Karina Piñeres-Feria.	kappife@gmail.com	Autor/a
José Arteaga-Petro.	jose-francho@hotmail.com	Autor/a
Andrea Lizcano-Sánchez.	handreita_8@hotmail.com	Autor/a
Daysi Quintero-Contreras.	daiquiri582@hotmail.com	Autor/a
Guillermo Sir-Ahumada.	guillemosirahumada@hotmail.com	Autor/a