

Efectos de una intervención en educación física sobre la autonomía funcional en jóvenes con discapacidad visual, en una institución educativa de Medellín-Colombia

Effects of an intervention in physical education on the functional autonomy of young people with visual disabilities, in an educational institution in Medellín-Colombia

Susana Fernández Velásquez, Daniela Álvarez Henao

Estudiantes de licenciatura en educación física. Instituto Universitario de Educación Física y Deporte, Universidad de Antioquia¹ (Colombia). susana.fernandez2@udea.edu.co daniela.alvarez5@udea.edu.co

Resumen

Problema: en la perspectiva de la inclusión, es necesario promover la autonomía funcional de las personas con discapacidad visual. Sin embargo, son escasos los estudios abordan este problema. **Objetivo:** evaluar el efecto de una intervención en educación física, en jóvenes con discapacidad visual. **Método:** estudio cuantitativo, de alcance exploratorio, no experimental, longitudinal, en el que se creó un cuestionario adaptado de los Índices de Barthel, Lawton y Mongil, para evaluar la Autonomía Funcional. Se seleccionó una muestra intencional conformada por once estudiantes de secundaria con discapacidad visual, con edades entre 11 y 20 años, de los grados sexto a once. Los estudiantes recibieron clases de Educación Física durante un año para mejorar las capacidades físicas. El cuestionario se aplicó al iniciar y luego de finalizar la intervención. Los datos se analizaron usando el Escalograma de Guttman. **Resultados:** en los dos momentos de aplicación del instrumento, ningún estudiante clasificó en el nivel de “dependencia total severa”. Se halló que los estudiantes presentaron avances significativos en la Autonomía Funcional al finalizar la intervención, en cuanto a la mejora de sus capacidades físicas. **Conclusión:** la práctica de ejercicio físico, juegos y otras prácticas de actividad física que mejoran las capacidades físicas, mejoran el desempeño en las actividades de la vida diaria en todos los niveles y, por lo tanto, en la autonomía funcional. Además, la interacción con otros aporta significativamente a mejorar la autonomía funcional, generando motivación y participación en diversos espacios. Es importante evaluar la autonomía funcional, para saber en qué aspectos se debe brindar un apoyo más efectivo, acorde con las necesidades de la persona con discapacidad.

¹ Este trabajo es resultado del último año o año de énfasis de la carrera. Fue asesorado por la Doctora Verónica Ochoa Patiño, profesora adscrita al Instituto Universitario de Educación Física y Deporte de la Universidad de Antioquia.

Palabras clave: discapacidad visual, autonomía funcional, educación física.

Abstract

Problem: from the perspective of inclusion, it is necessary to promote the functional autonomy of people with visual disabilities. However, few studies address this problem. **Objective:** to evaluate the effect of an intervention in physical education in young people with visual disabilities. **Method:** quantitative, exploratory, non-experimental, longitudinal study, in which a questionnaire adapted from the Barthel, Lawton and Mongil Indices was created to evaluate functional autonomy. An intentional sample was selected consisting of eleven high school students with visual disabilities, aged between 11 and 20 years, from grades six to eleven. The students received physical education classes for a year to improve physical abilities. The questionnaire was applied at the beginning and after finishing the intervention. Data were analyzed using the Guttman Scalogram. **Results:** in the two moments of application of the instrument, no student classified at the level of “severe total dependence”. It was found that the students presented significant advances in functional autonomy at the end of the intervention, in terms of improving their physical abilities. **Conclusion:** the practice of physical exercise, games and other physical activity practices that improve physical capabilities, improve performance in activities of daily living at all levels and, therefore, functional autonomy. Furthermore, interaction with others contributes significantly to improving functional autonomy, generating motivation and participation in various spaces. It is important to evaluate functional autonomy, to know in which aspects more effective support should be provided, in accordance with the needs of the person with disabilities.

Keywords: visual disability, functional autonomy, physical education.

Introducción

La autonomía funcional, denominada también independencia funcional, consiste en realizar por sí mismos las actividades de la vida diaria. Según Barthel, es la capacidad de las personas para cumplir con las acciones mínimas de supervivencia (Barrero et al., 2005). De acuerdo con Jang et al. (2009) y Guerrero et al. (2015), la autonomía funcional se refiere a la sensación subjetiva de control de la vida, es decir, que su contrario sería el decremento en la sensación de dominio. Según la OMS (2020), la visión es la capacidad de reconocer objetos de lejos y de cerca, contraste, colores y profundidad, y puede ser alterada por afecciones oculares que pueden, o no, causar deficiencia visual, en las categorías leve, moderada, grave, ceguera y deficiencia visual de cerca.

Por otra parte, las capacidades físicas son necesarias para realizar las actividades de la vida diaria (Rodríguez, 2017). Existen capacidades físicas de tipo condicional (fuerza, resistencia, velocidad y movilidad), y coordinativas (generales, especiales y complejas), que incluyen regulación del movimiento, adaptación y cambios motrices, orientación, equilibrio, reacción, ritmo, anticipación, diferenciación y acoplamiento o coordinación, aprendizaje motor y agilidad (Perera Díaz, 2000).

Rodríguez (2017) señala que existe una relación entre el desarrollo de la autonomía funcional y las capacidades físicas. Para el desarrollo de estas, el ser humano recibe gran parte de la información del exterior de manera visual, mientras que las personas con discapacidad visual requieren de estímulos auditivos y táctiles para generar curiosidad en su relación con el entorno. Es por ello que el desenvolvimiento en personas con discapacidad visual es más lento que en personas normo visuales, y su bajo desarrollo de capacidades físicas limita la ejecución de diversas actividades de la vida diaria (Rodríguez, 2017).

La revisión inicial mostró que existen estudios que relacionan la autonomía funcional en personas con lesión medular (Barrero et al., 2005) y con adulto mayor (López et al., 2021; Vergara et al., 2012), pero no con personas con discapacidad visual, y mucho menos niños y jóvenes escolarizados.

El presente estudio evaluó e intervino sobre la autonomía funcional de los niños y adolescentes con discapacidad visual de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur de la ciudad de Medellín. La institución educativa, con enfoque de inclusión, está ubicada en el barrio Aranjuez de la comuna cuatro. Cuenta con 11 estudiantes con discapacidad visual matriculados en toda la secundaria, con edades entre 11 y 20 años, 4 de ellos son hombres y 7 son mujeres; entre ellos, 5 son baja visión y 6 son ciegos totales. Los grupos están formados por personas normo visuales y algunos con discapacidad visual, estando en todas las clases juntos, excepto matemáticas, braille, informática y, en este caso, educación física.

En los estudiantes que practican algún deporte, o cuyos cuidadores los incentivan a la independencia, se observó mayor habilidad y capacidad para desarrollar actividades de la vida diaria con autonomía dentro de la Institución. Sin embargo, en general, se observó dependencia para llevar a cabo desplazamientos; ubicar diversos espacios (bibliotecas, baños, aulas, escaleras, canchas y accesos); realizar actividades físico-deportivas (como caminar, saltar, correr y ajustes de postura); problemas de orientación, lateralidad, equilibrio y adaptación a las variaciones y reacción; e inseguridad y miedo. En consecuencia, capacidades físicas como movilidad, fuerza y flexibilidad estaban poco presentes. Se evidenció en los estudiantes una marcada tendencia a aislarse y generar mayores vínculos entre las personas ciegas y con baja visión, y menos con las personas videntes, así como una disminución en la participación activa y en la toma de iniciativa.

En vista de lo anterior, se realizó una intervención en educación física cuyo objetivo fue mejorar las capacidades físicas de los estudiantes ciegos y baja visión de la Institución. El proceso se llevó a cabo durante 32 semanas, con una intensidad de 2 a 3 horas semanales por grado, en espacios acuáticos y terrestres por medio de juegos y ejercicio físico. En este estudio se pretendió conocer cómo incide en la autonomía funcional una intervención orientada a mejorar las capacidades físicas durante las clases de educación física. Se recurrió a una adaptación de los índices de Barthel, Lawton y Mongil, que miden la independencia funcional a partir de cuestionarios acerca de

actividades de la vida diaria, siendo usados a lo largo del tiempo y validados científicamente con poblaciones en otras condiciones, como lesión medular y adulto mayor.

Evaluar la autonomía funcional, permite identificar los aspectos que requieren mayor atención en la población de niños y jóvenes ciegos, en el propósito de contribuir a que sean personas activas en la sociedad, que puedan integrarse a procesos educativos, sociales, lúdicos, deportivos, recreativos, desde su individualidad y autonomía, como futuras personas adultas. En esta investigación se considera el valor y la validez científica de lo que se está indagando, reconociendo que el conocimiento sobre la afectación de la autonomía funcional puede llevar a conclusiones que ayuden en el campo de la educación física, a establecer si la autonomía funcional se ve afectada positivamente con la práctica de actividad física en personas ciegas, a través del mejoramiento de las capacidades físicas.

Marco teórico

Según de de Noronha et al. (2011), la autonomía funcional combina tres aspectos: físico, pensamiento y motivación, los cuales se evidencian en las actividades de la vida diaria, clasificadas en acciones de supervivencia - básicas, instrumentales y avanzadas, que requieren componentes de socialización e implican de igual manera motivación. La OMS considera el sentido de la visión como parte fundamental a lo largo de la vida; desde bebés, permite el reconocimiento de cuidadores, y fomenta el desarrollo de capacidades motoras, coordinación y equilibrio.

La visión también es importante para la participación en actividades deportivas y sociales que son esenciales para el desarrollo físico, la salud mental y física, la identidad personal y la socialización [...] facilita la participación en la fuerza de trabajo, contribuyendo a los beneficios económicos y a un sentido de identidad [...]. La visión también ayuda a mantener la salud mental y los niveles de bienestar, que son más altos entre las personas con buena visión (OMS, 2020).

Las funciones visuales dan soporte a una variedad de actividades y ocupaciones, entre ellas están la agudeza visual (ver detalles con claridad de lejos y de cerca), la visión de los colores, la estereopsis o visión binocular (percepción de la profundidad), la sensibilidad al contraste (distinguir un objeto de su fondo) y la visión en los campos periféricos (detectar obstáculos en la visión lateral) (OMS, 2020). La agudeza visual puede ser perjudicada por afecciones oculares, pero no siempre causar deficiencia visual. “En niños y adultos jóvenes, las principales afecciones incluyen afecciones oculares congénitas, genéticas y adquiridas” (OMS, 2020). Algunas afecciones que causan deficiencia visual, e incluso ceguera, son degeneración macular senil (daños en la parte central de la retina), cataratas (nubosidad en el cristalino del ojo), opacidad corneal (cicatrización de la córnea), retinopatía diabética (daño en los vasos sanguíneos de la retina), glaucoma (daño progresivo al nervio óptico), error de refracción (miopía, presbicia) y tracoma (infección bacteriana) (OMS, 2020).

La afectación ocular de la agudeza visual de lejos y de cerca se clasifica en cinco categorías de deficiencia visual: leve (6/12), moderada (6/18), grave (6/60), ceguera (3/60) y deficiencia visual de cerca (OMS, 2020). En esta investigación, el foco poblacional es en personas con deficiencia visual grave y ceguera.

Para el año 2020, la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera (IAPB, 2020) recopiló más de 30 estudios sobre la condición en América Latina, encontrando una prevalencia del 3.7% en la ceguera de moderada a grave, y de 0.48% en la ceguera total. La discapacidad visual se asocia con alteraciones en la percepción del cuerpo en el espacio, el ajuste postural y las habilidades motrices básicas, induciendo a nuevas comorbilidades, como el sedentarismo, la inactividad física, el sobrepeso y otros riesgos del sistema cardiovascular, locomotor y pulmonar, así como se ve limitada la participación en la sociedad, lo cual puede afectar la percepción de bienestar y calidad de vida (Alcaraz et al., 2021).

La autonomía funcional, o independencia funcional, se refiere a la capacidad de una persona para realizar actividades por sí misma, generando una sensación de dominio sobre su propia vida (Guerrero et al., 2015). La autonomía funcional requiere motivación y capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, que son aquellas “que oscilan desde las fundamentales para la supervivencia, como la alimentación, mantenerse caliente, evitar peligros, mantener la higiene personal, y en algunos casos, habilidades sociales básicas, hasta aspectos más complejos tales como cocinar, comprar y las tareas del hogar” (Hagedorn, 1997; Zurdo, 2015). Las actividades de la vida diaria son aquellas que se realizan a lo largo del día, teniendo en cuenta la sociedad, la cultura, y los roles ocupacionales (Zurdo, 2015). Se clasifican en básicas (habilidades de supervivencia), instrumentales (habilidades que facilitan el vivir) y avanzadas (que implican habilidades físicas, emocionales y cognitivas) (González et al., 2017).

El nivel de independencia funcional en las actividades de la vida diaria se ha evaluado en personas con lesión medular y adulto mayor se ha medido, usando los Índices de Barthel, Lawton, Mongil, entre otros (Dabian & Peña, 2020; de Noronha et al., 2011; González et al., 2017). Es importante tener en cuenta que no se encontraron investigaciones que relacionen la autonomía funcional y ceguera.

Antecedentes

Hasta donde se pudo indagar, no se han realizado investigaciones acerca de la autonomía funcional en población ciega. Se identificaron estudios en personas con lesión medular y adultos mayores. Saavedra y Acero (2016) realizaron un estudio donde se aplicó un programa de 12 semanas, con 5 intervenciones por semana, en trabajos en piscina y suelo, de coordinación, fuerza y resistencia. Evaluaron la autonomía funcional con el índice de Barthel (IB), así como medidas para el riesgo de caídas con el test de Tiineti, y valores del peso, perímetro de cintura entre otros, muy relacionados con la población adulta mayor. La conclusión de este estudio fue que “la actividad física dentro de

programas estructurados mejora la funcionalidad y disminuye la dependencia en los adultos mayores”, a pesar de haber encontrado mayores mejoras en los resultados de repetición máxima y riesgo de caídas, que en la autonomía funcional.

Sanhueza et al. (2005) evaluaron la autonomía funcional a través del uso del índice de Barthel, para conocer la dependencia de la población adulta mayor chilena, y de ese modo proponer programas de atención primaria en salud que mejoren la autonomía funcional, como acción preventiva antes de que avancen y se presenten mayores deterioros por la edad. Sin embargo, debido a que la presente investigación no trata de adultos mayores, sino de ciegos adolescentes, se entiende que la discapacidad visual requiere atención desde otros sectores, como el educativo, debido a que en las discapacidades sensoriales no se pierde la autonomía, como es el caso de los adultos, sino que se debe aprender o alcanzar.

En Brasil, de Noronha et al. (2011) llevaron a cabo una investigación con mujeres adultas mayores, donde se analizó el equilibrio estático mediante una evaluación estabilométrica, utilizando un baropodómetro electrónico que midió el promedio de la amplitud de las oscilaciones posturales en los desplazamientos laterales derecho e izquierdo, anterior y posterior, y en la elíptica. Al mismo tiempo, se evaluó la autonomía funcional mediante una batería de pruebas del protocolo LADEG, que se compone de: caminata de 10m, levantarse de la posición sentada, levantarse del decúbito prono, levantarse de una silla y moverse por la casa, y ponerse y quitarse la camisa. En los resultados, se enfocaron principalmente en la parte de la prueba de ponerse de pie desde posición prono y concluyeron "que las mujeres mayores sedentarias que pasaron la mayor cantidad de tiempo realizando la prueba GPP lograron la mayor amplitud media de desplazamiento, lo que condujo a mayores niveles de inestabilidad" (de Noronha et al., 2011). En este sentido, al disminuir la autonomía funcional se aumenta la inestabilidad.

Finalmente, después de encontrar la autonomía funcional relacionada con equilibrio, estabilidad, riesgo de caídas y actividades realizadas desde la atención primaria, analizamos el estudio de Gomes y Ferreira (2014), donde se estudia la relación del entrenamiento de la fuerza con la autonomía en adultos mayores; así mismo, se estudia su relación con el aumento del factor de crecimiento tipo insulina (Insulin-Like Growth Factor-1 - IGF-1). Los resultados evidenciaron que el entrenamiento de fuerza sí mejora la autonomía funcional, señalando que "el ejercicio resistido, con alta intensidad, puede incrementar los niveles de hormonas anabolizantes conduciendo a la preservación y mejora de la realización de las AVD en el envejecimiento" (Gomes & Ferreira, 2014).

De esta manera, en los estudios analizados se han usado diferentes pruebas para comparar sus resultados, en los casos donde ha habido intervenciones que pretenden medir otros fenómenos, además de la autonomía funcional. Sin embargo, la investigación de Sanhueza et al. (2005) presenta, principalmente, los resultados de los índices de Barthel, para conocer el estado de la

autonomía funcional en la población de adultos mayores. Cabe resaltar que, para que haya una buena autonomía funcional, es necesario trabajar el movimiento, partiendo de la coordinación, equilibrio, lateralidad, fuerza, entre otras capacidades, vistas en las investigaciones citadas.

Barrero et al. (2005) señalan que el cuestionario Barthel arroja datos valiosos para tomarlos en cuenta en casos como las lesiones medulares, probando la validez y versatilidad en la población a la que se aplica. Por otra parte, López et al. (2021) en su estudio con población de adultos mayores, da referencia y permite conclusiones comparativas del test de Mongil para actividades de la vida diaria básicas, instrumentales y avanzadas, las cuales se tomaron como referencia para realizar el cuestionario adaptado para las personas con discapacidad visual. Adicionalmente, Vergara et al. (2012) consideran la evaluación integral del estado de salud y la autonomía, como una clave para recopilar información sobre la capacidad funcional de los adultos mayores. En su estudio, utilizaron el índice de Lawton para validarlo en habla hispana, con pacientes de 65 años en adelante, concluyendo que los resultados son de alta fiabilidad y validez, no solo de la versión española de la Escala de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria de Lawton, sino también del instrumento original. Partiendo de esta fiabilidad, se elaboró un cuestionario adaptado para niños y jóvenes con discapacidad visual, para evaluar su estado y progreso en autonomía funcional.

Materiales y métodos

La presente es una investigación de tipo cuantitativo, no experimental, longitudinal, con alcance exploratorio. De acuerdo con Hernández et al., los estudio exploratorios

Sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados (2014, p.79).

El estudio utilizó valores numéricos para describir el estado de una variable identificada (la autonomía funcional en personas con discapacidad visual), de la cual no hay registros previos. Se aplicó el cuestionario adaptado de Barthel Lawton y Mongil, que evalúa las actividades de la vida diaria, en las cuales se evidencia el nivel de autonomía funcional. Éstas se clasifican en: actividades básicas (desplazamientos con orientación espacial), actividades instrumentales (uso del celular y medios de transporte) y actividades avanzadas (educación formal y relaciones sociales) (Anexo 1) (López Mongil et al., 2021).

El cuestionario se aplicó en dos momentos de la intervención y fue analizado a través del Escalograma de Guttman. Se dio a cada pregunta un valor numérico de 0 a 2 de acuerdo con la respuesta, con un total de 20 preguntas. Entre menos puntaje tiene la respuesta, mayor es la dependencia; mientras mayor es el valor, también lo es la autonomía. Los resultados están dados en niveles de dependencia e incluyen ítems como el uso del bastón, la ubicación espacial y los

desplazamientos. Se observa el fenómeno de la Autonomía Funcional en las personas ciegas, tal como se da en su contexto natural, examinando los cambios a través del tiempo. La recolección sistemática de los datos requirió una selección de las unidades estudiadas (autonomía funcional) y la medición cuidadosa de cada variable (actividades de la vida diaria básicas, instrumentales y avanzadas, que se describen más adelante) (Qualtrics, 2022).

La población se conformó por un grupo de 11 jóvenes, estudiantes de secundaria, con edades entre 11 a 20 años de ambos sexos, todos con discapacidad visual. Se requería que fueran estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur, que tuvieran discapacidad visual, ya sea deficiencia visual severa o ceguera total; así mismo, se requería que pudieran realizar las clases en el horario de educación física y se adaptaron los ejercicios de acuerdo a las necesidades y capacidades de cada persona.

Para identificar el nivel de dependencia de los estudiantes ciegos, se creó un cuestionario que adaptó los índices de Barthel, Lawton y Mongil (Anexo 1), tomando como referencia las actividades de la vida diaria, divididas entre básicas, instrumentales y avanzadas. Se modificaron las actividades básicas de desplazamiento a lugares específicos con orientación espacial, se añadió subir y bajar escaleras y el uso del bastón, omitiendo las deposiciones y micción. En las actividades de la vida diaria instrumentales, se tuvieron en cuenta todos los ítems. En cuanto a las actividades avanzadas, de 15 se redujeron a 4, teniendo en cuenta el leer y escribir, en este caso, Braille. Por su parte, las relaciones sociales están basadas en si tienen pocos amigos y prevalecen los amigos ciegos o se relacionan con facilidad con cualquier persona. En cuanto a las actividades corporales, se tuvo en cuenta su realización y si se hacen con motivación y entusiasmo. Por último, se tuvo en cuenta la actividad educativa-formativa relacionada con la parte cognitiva. Éstos 4 ítems agrupan varias preguntas del cuestionario de Mongil, dándole énfasis a las necesarias para las personas con discapacidad visual.

El cuestionario usado en la investigación basa su medición en el Escalograma de Guttman, que es “una técnica para medir actitudes, fundamentado en afirmaciones o juicios respecto a un concepto u objeto de actitud” (Hernández et al., 2014). A cada categoría se le otorga un valor numérico, y de esta forma cada participante obtiene una puntuación respecto a las repuestas. Es importante tener en cuenta que dichas frases tienen diferentes intensidades, es decir, se basa en el principio de que algunos ítems indican en mayor medida la fuerza o la intensidad de la actitud (autonomía funcional).

Cada pregunta del cuestionario tiene tres opciones de respuesta, siendo 0= no realiza las actividades, 1= realiza las actividades con ayuda, 2= realiza las actividades de forma independiente. En cuanto al sistema de análisis de la información, se tiene en cuenta el resultado de la puntuación, siendo de 0-16: Dependencia total-severa; 17-24: Dependencia moderada; 25-32: Dependencia escasa; 33-40: Independencia (Anexo 2).

Para la recolección de datos se creó un formulario Google con el cuestionario, que exporta los resultados a un documento de Excel, donde se hace la sumatoria y el análisis de los mismos. En la realización del cuestionario, las investigadoras se encargaron de leer cada una de las preguntas y respuestas predeterminadas y, de acuerdo a las respuestas de cada estudiante, se ubica en el valor correspondiente, de acuerdo con el diseño del cuestionario.

El cuestionario adaptado para personas ciegas se aplicó en dos momentos: al inicio de un programa de actividad física con miras a la mejora de las capacidades físicas, y al final de la intervención, con la intención de identificar los cambios que se puedan producir en cuanto a la autonomía funcional en personas ciegas. Para realizar la investigación, se requirió la autorización por parte de los padres y tutores, quienes firmaron el consentimiento informado. Por su parte, los jóvenes ciegos firmaron el asentimiento informado, autorizando la aplicación del instrumento.

Hallazgos y discusión

La investigación tuvo como objetivo evaluar la autonomía funcional en personas ciegas, a partir de lo que las mismas personas reconocen de sí mismas, es decir, desde su percepción. Por lo tanto, sólo se analizan los resultados de los índices adaptados de Barthel, Lawton y Mongil, que presentarán el estado anterior y posterior a una intervención de actividad física durante el período del año escolar.

Se observó que, dentro de la investigación, no es posible analizar las actividades de la vida diaria (básicas, instrumentales y avanzadas) por separado, porque a cada una le corresponden capacidades diferentes en cada instrumento, y sus niveles no necesariamente están pensados desde la dificultad, de sencillo a complejo, y no hay una relación directa entre ciertas actividades de la vida diaria, con otras; por ejemplo, de las básicas, que son de supervivencia, con las avanzadas, que tienen un nivel social, por lo que se hizo el enfoque en el resultado total, es decir, de cada una de las actividades sumadas. Así mismo, dentro de los hallazgos se encuentra que, en algunos estudiantes, las actividades de la vida diaria básicas, su puntaje es bastante alto, mientras que en las actividades avanzadas, el puntaje es bajo; otros, por su parte, sobresalen en las actividades instrumentales, siendo bastante independientes en esta área.

Al comparar los resultados del cuestionario inicial con los resultados del cuestionario final, en la mayoría de los estudiantes se presentaron avances significativos en cuanto a autonomía funcional. Dentro de los principales avances, se encuentra subir y bajar escaleras, de las actividades básicas, partiendo de que, inicialmente, el 36,4 % de los estudiantes realizaba dicha actividad con ayuda física o verbal como guía, mientras que diez meses después, al finalizar las intervenciones y el ejercicio investigativo, el 100% de los estudiantes lo realizaba de forma independiente, siendo bastante satisfactorio dicho resultado.

En cuanto a la actividad instrumental del uso del celular, inicialmente el 63,6% de los jóvenes, utilizaba el teléfono por iniciativa propia y sin ayuda (realiza llamadas, envía mensajes, utiliza redes

sociales), y al momento de realizar el segundo cuestionario, aumentó al 81,8%, detectando una mayor autonomía en esta actividad instrumental. También cabe resaltar que, inicialmente, el 27,3% de los estudiantes no usaba el celular en lo absoluto, y posteriormente este porcentaje se redujo a un 18,2%.

En la actividad instrumental ir de compras, inicialmente el 36,4 % de los jóvenes indicó que otra persona hacía las compras por él o ella, comparado con el segundo cuestionario, donde solo el 18,2% necesita total ayuda. El 36,4% inicialmente dijo necesitar compañía para comprar (revisión de billetes, monedas y productos), mientras que, en el segundo cuestionario, aumentó al 63,6%, debido a una mayor conciencia de su autonomía funcional al responder el cuestionario. Así mismo, el 27,3% inicialmente respondió que realizaba compras sin ayuda (reconoce el dinero por medio del tacto o con ayuda de la plantilla en braille). Mientras que, al finalizar la intervención, sólo el 18,2% rectificó dicha independencia en la realización de esta actividad.

El hecho de que haya disminuido la cantidad de personas que consideraban que realizaban la actividad de forma independiente, se debe a que entendieron el objetivo de la investigación, sabiendo que no había respuestas correctas o incorrectas, sino que la intención era medir su propia autonomía funcional, sin necesidad de sobresalir solo por ganar una buena calificación, como inicialmente se pensó de manera errónea, y por lo tanto varios estudiantes daban respuestas contrarias a la realidad.

En concordancia con lo anterior, también se evidenció un supuesto retroceso en la actividad instrumental de la capacidad para utilizar dinero, siendo inicialmente un 27,3% los jóvenes que mencionaban ser incapaces al momento de manejar dinero, aumentando luego a 36,4%, esto con ayuda de una actividad realizada en clase, donde los estudiantes debían reconocer los billetes que se ponían a su disposición y en varios estudiantes que habían dicho inicialmente que sí reconocían el dinero, se evidenció que no era así, permitiendo ser más conscientes de sus fortalezas y los aspectos a trabajar y mejorar.

Finalmente, dentro de los principales cambios significativos, también se encuentra la actividad educativa-formativa, de las actividades de la vida diaria avanzadas, donde al inicio el 27,3% de los estudiantes asistía inconstantemente a procesos educativos (faltas continuas) y posteriormente se redujo al 9,1%, generando una mayor participación en actividades educativas.

También cabe mencionar algunos cambios leves que no fueron tan significativos, pero que tuvieron alguna modificación en el transcurso del ejercicio investigativo, como es el caso de la actividad básica de aseo personal, donde inicialmente el 9,1% necesitaba ayuda con su aseo personal, el 45,5% recibía ayuda en algunas actividades de aseo personal y el 45,5% restante era independiente para lavarse la cara, las manos, los dientes, peinarse, afeitarse, etc. Al finalizar la intervención, el 54,5% recibía ayuda en algunas actividades de aseo personal y el 45,5% lo hacía de forma independiente.

En cuanto a la actividad básica de comer (trincar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.), también hubo cambios, ya que inicialmente el 36,4% necesitaba ayuda y el 63,6% era independiente (la comida está al alcance de la mano). Luego de aplicar el cuestionario final, se redujo a un 27,3% el porcentaje de estudiantes que requería alguna ayuda al momento de comer, y el 72,7% ya lo hacía de forma independiente.

Siguiendo con la actividad instrumental de preparar la comida, inicialmente el 36,4% de los jóvenes necesitaban que les prepararan la comida, reduciéndose posteriormente a un 27,3%. Al comenzar el ejercicio investigativo, un 27,3% indicaron preparar las comidas si les proporcionan los ingredientes al alcance de su mano, aumentando con el tiempo a un 36,4%. Finalmente, el 36,4% indicó que planea, prepara y sirve sin ayuda las comidas, manteniendo dicho resultado al finalizar la encuesta.

Por actividades instrumentales también nos encontramos con el cuidado de la casa, donde inicialmente el 45,5% indicó realizar ocasionalmente tareas domésticas (tender la cama, lavar platos, barrer, trapear, sacudir, etc.) con ayuda, valor que se redujo posteriormente a un 36,4%. Mientras que, al comenzar, el 54,5% indicó realizar quehaceres del hogar sin ayuda, permaneciendo este valor en el tiempo. Cabe aclarar que, al momento de responder el segundo cuestionario, el 9,1% mencionó no participar en ninguna tarea doméstica, tarea que inicialmente había dicho realizar ocasionalmente.

Siguiendo con actividades instrumentales, se encuentra el medio de transporte, donde inicialmente el 9,1% indicó no usar transporte público masivo, sólo taxi en compañía, y otro 9,1% mencionó viajar en transporte público masivo si le acompaña otra persona, quedando en esta categoría posteriormente el 18,2%. Y en ambos momentos de la investigación, se obtuvo un 81,8% de estudiantes que viajan en transporte público masivo si le acompaña otra persona.

En cuanto al lavado de ropa, actividad también perteneciente a las actividades instrumentales, al comenzar el ejercicio investigativo el 36,4% mencionó necesitar que otra persona se ocupe de todo el lavado de su ropa, mientras que, en el segundo momento, se redujo al 27,3%. Al comenzar, el 36,4% indicó lavar algunas prendas en máquina o a mano, mientras que en el segundo momento aumentó al 54,5%. Finalmente, al momento de responder el primer cuestionario, el 27,3% mencionó realizar el lavado de todas sus prendas sin ayuda, en máquina o a mano, reduciéndose luego al 18,2%.

Por su parte, en la actividad instrumental basada en la responsabilidad sobre la medicación, inicialmente el 9,1% mencionó no ser capaz de responsabilizarse de su propia medicación, aunque le sean preparadas las dosis o pastillas con antelación, valor que se mantuvo en el tiempo. El 36,4% mencionó necesitar que constantemente le estén recordando sobre los medicamentos que debe tomar, valor que aumentó posteriormente al 45,5%. Finalmente, el 54,5% respondió no precisar

ayuda para tomar correctamente la medicación, reduciéndose en el segundo momento del ejercicio investigativo a un 45,5%, siendo más conscientes al momento de contestar.

En cuanto a las actividades avanzadas leer y escribir, el 9,1% pasó de no saber leer y escribir en braille a no dominar por completo alguna de las dos habilidades, mientras que el 90,9% restante lo realiza con fluidez en ambos momentos de la encuesta. En actividades avanzadas también se encuentran las relaciones sociales, donde inicialmente el 9,1% mencionaba no socializar, pasando en el segundo momento a tener pocos amigos o solo amigos ciegos, y en ambos momentos del cuestionario, el 63,6% mencionó socializar con facilidad con cualquier persona.

Siguiendo con las actividades avanzadas, en las actividades corporales (juegos, baile, deporte, paseos, etc.), inicialmente el 18,2% mencionó no realizar ningún tipo de actividad corporal de juego, ocio, deportiva, etc., por iniciativa propia, y posteriormente este valor se redujo a un 9,1%. Por otra parte, el 45,5% mencionó necesitar ayuda para realizar actividades corporales y presentar falta de motivación, mermando a un 36,4%. Finalmente, hubo un cambio significativo, donde al iniciar el ejercicio investigativo el 36,4% dijo realizar actividades corporales con facilidad, entusiasmo y motivación, aumentando a un 54,5%.

Por su parte, también hubo actividades de la vida diaria donde no hubo cambios ni modificación alguna, como es el caso de la actividad básica de trasladarse al baño, pues tanto en el cuestionario inicial, como en el final, el 9,1% necesita alguna ayuda para llegar al baño, pero entra solo, mientras que el 90,9% es independiente para entrar, salir, limpiarse y vestirse. También es el caso de la actividad básica de bañarse o ducharse, donde en los cuestionarios inicial y final, el 100% de los estudiantes indicaron llegar a la ducha y bañarse sin ayuda.

Así mismo, en la actividad básica de vestirse y desvestirse, no hubo ningún cambio, ya que, en los dos momentos del cuestionario, indicaron que el 45,5% necesita ayuda para ponerse y/o quitarse algunas prendas, y el 54,5% se viste y se desviste completamente solo y sin ayuda, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc. En cuanto al desplazamiento con orientación espacial, perteneciente a las actividades básicas, tampoco se evidenció cambio alguno; tanto al inicio como al final de la intervención, el 27,3% de los jóvenes se desplaza con ayuda física y/o verbal de una persona, y el 72,7% es independiente, se desplaza y sabe con claridad donde está ubicado y hacia dónde se dirige.

El uso del bastón, es otra de las actividades que no tuvo modificación en el tiempo, siendo en ambos momentos el 9,1% donde se usa el bastón, pero constantemente requiere ayuda auditiva y/o física de otra persona, mientras que el 90,9%, con o sin uso del bastón, es independiente en sus desplazamientos, teniendo en cuenta que algunos jóvenes ciegos totales y de baja visión, no usan bastón en la institución ni en su casa.

Después de obtener los resultados del cuestionario en ambos momentos del ejercicio investigativo, y sumando los puntajes de acuerdo con la respuestas, se encuentra que en la

categoría “dependencia total severa” en ningún momento se ubicaron estudiantes con puntaje para este rango; en la categoría “dependencia moderada”, en un primer momento estuvo el 45,45% de la población, mientras que, para el segundo momento, disminuyó a 9,09%, pasando el 36,36%, a “dependencia escasa”, un avance bastante significativo en la autonomía funcional; finalmente en la categoría “independencia” se mantuvo en el tiempo un 54,55%. En la Tabla 1 se observan los resultados del porcentaje de estudiantes en cada respuesta, donde R 0 no realiza la actividad, R 1 la realiza con ayuda y R2 la realiza con total Autonomía.

Tabla 1. Resultados del cuestionario inicial y final expresados en porcentaje.

Ítem	Cuestionario 1			Cuestionario 2		
	R 0	R 1	R 2	R 0	R 1	R 2
Actividades básicas de la vida diaria						
1. Trasladarse al baño	0	9,1	90,9	0	9,1	90,9
2. Bañarse o ducharse	0	0	100	0	0	100
3. Vestirse y desvestirse	0	45,5	54,5	0	45,5	54,5
4. Desplazarse con orientación espacial	0	27,3	72,7	0	27,3	72,7
5. Subir y bajar escaleras	0	36,4	63,6	0	0	100
6. Uso del bastón	0	9,1	90,9	0	9,1	90,9
7. Aseo personal	9,1	45,5	45,4	0	54,5	45,5
8. Comer	0	36,4	63,6	0	27,3	72,7
Actividades instrumentales de la vida diaria						
9. Uso del celular	27,3	9,1	63,6	18,2	0	81,8
10. Ir de compras	36,4	36,4	27,2	18,2	63,6	18,2
11. Preparación de la comida	36,4	27,2	36,4	27,2	36,4	36,4
12. Cuidado de la casa	0	45,5	54,5	9,1	36,4	54,5
13. Medio de transporte	9,1	81,8	9,1	0	81,8	18,2
14. Lavado de ropa	36,4	36,4	27,2	27,3	54,5	18,2
15. Responsabilidad sobre la medicación	9,1	36,4	54,5	9	45,5	45,5
16. Capacidad para utilizar dinero	27,2	36,4	36,4	36,4	45,5	18,1
Actividades avanzadas de la vida diaria						
17. Leer y escribir	9,1	0	90,9	0	9,1	90,9
18. Relaciones sociales	9,1	27,3	63,6	0	36,4	63,6
19. Actividades corporales (juegos, baile, deporte, paseos, etc.)	18,2	45,4	36,4	9,1	36,4	54,5
20. Actividad educativa - formativa	0	27,3	72,7	0	9,1	90,9

Como parte de la discusión se tiene en cuenta que se midió la autonomía funcional desde la voz de los estudiantes a través de la respuesta del cuestionario adaptado del índice de Barthel, Mongil y Lawton para personas ciegas. Aunque los estudiantes contestaban el cuestionario desde su propia

perspectiva, como investigadoras se observó que no siempre coincidían las respuestas con lo observado en las intervenciones dentro de la institución educativa.

Cabe resaltar también que, en algunas actividades, aparentemente hubo un descenso en la independencia, según las respuestas del segundo cuestionario, porque al finalizar la intervención los jóvenes ya eran más conscientes de sus respuestas, considerando que no habían respuestas correctas o incorrectas, como algunos de ellos lo llegaron a interpretar, pese a las explicaciones de las investigadoras, por lo que, en algunas respuestas iniciales, algunos manifestaban realizar diversas actividades independientes, aunque no coincidieran con la realidad observada por las investigadoras. En consecuencia con la metodología, el cuestionario fue contestado por todos los estudiantes, y se enfocó, en mayor medida, en la conciencia a la hora de responder la segunda vez el instrumento.

La discapacidad visual no mejorará; al contrario, puede incluso empeorar la condición, como ocurre en algunas personas baja visión, que con el tiempo pierden cada vez más la poca visión que tienen, y la realización de algunas actividades de la vida diaria no dependerá solo de ellos, sino de cómo el medio se dispone para su condición, como es el caso de los billetes, que no tienen un relieve o aspectos físicos perceptibles al tacto; o electrodomésticos como la lavadora, donde los botones no cuentan con un relieve que facilite utilizar la máquina; o el caso del cruce de las calles, donde no todas cuentan con señalización auditiva.

En cuanto a la actividad física, las personas ciegas tienden a practicarla en menor medida, por lo que corren mayor riesgo de presentar peso corporal excesivo u otros problemas, aunque “se sabe que la actividad física desempeña un papel importante en la prevención o reducción de los problemas psicológicos relacionados con la discapacidad y también puede mejorar la participación social y la calidad de vida” (Wrzesinska et al., 2017, p.562). El ejercicio físico, el juego, entre otras prácticas, mejoran las capacidades físicas y aumentan en consecuencia la autonomía funcional en el desempeño de las actividades de la vida diaria, sean de supervivencia, instrumentales o avanzadas.

La mejora de las capacidades físicas, como el equilibrio y la fuerza, están directamente relacionadas con la autonomía funcional, de acuerdo con los resultados del estudio de Gomes y Ferreira (2014), realizado con población de adultos mayores, donde, al aumentar la fuerza, mejoraron los resultados en la realización de las actividades de la vida diaria. Así mismo lo comprueban de Noronha et al. (2011), reportando que la pérdida del equilibrio y mayor inestabilidad mostró resultados de menor autonomía funcional medida con el Índice de Barthel, en comparación con las personas que tenían mayor dominio del equilibrio.

Conclusiones y recomendaciones

El ejercicio físico, el juego motriz y otras prácticas de actividad física que mejoran las capacidades físicas, mejoran el desempeño en las actividades de la vida diaria en todos los niveles y, por lo tanto, en la autonomía funcional. Además, la interacción con otros aporta significativamente a mejorar la autonomía funcional, generando motivación y participación en diversos espacios. Es importante evaluar la autonomía funcional, para saber en qué aspectos se debe brindar un apoyo más efectivo, acorde con las necesidades de la persona con discapacidad.

Dado que no hallamos investigaciones que relacionen autonomía funcional con ciegos, este ejercicio investigativo hace un acercamiento su valoración en personas con discapacidad visual.

Las intervenciones orientadas a mejorar las capacidades físicas, ayudan a mejorar la autonomía funcional en escolares ciegos.

La autonomía funcional está relacionada con las actividades de la vida diaria en todos los niveles y requieren adaptaciones para personas ciegas.

La práctica de ejercicio físico, juegos y otras prácticas de actividad física que mejoran las capacidades físicas, contribuyen a un mejor desempeño en las actividades de la vida diaria y, por lo tanto, a la autonomía funcional.

Las relaciones sociales aportan significativamente a mejorar la autonomía funcional, generando motivación y participación en diversos espacios.

Mejorar la autonomía funcional genera en los estudiantes ciegos sentimientos de confianza en sí mismos, mayor seguridad al enfrentarse a nuevos retos.

La medición de la autonomía funcional permite generar una perspectiva más fiel de la realidad propia de los estudiantes con discapacidad visual.

Se sugiere seguir investigando más a fondo el tema de la autonomía funcional en personas ciegas con relación a alguna práctica de actividad específica o capacidad física. Esperamos que la presente investigación ayude a emprender nuevos estudios sobre este tema.

Limitaciones del estudio

El presente estudio se llevó a cabo en el contexto del énfasis o profundización durante el último año de formación en Licenciatura en Educación Física. Por tratarse de investigación formativa, tuvo limitaciones en cuanto a recursos y tiempo, por lo que la muestra se limitó sólo a la población invidente de la institución educativa. Sin embargo, podría considerarse un estudio piloto, útil para ser replicado en poblaciones más amplias.

Referencias

- Alcaraz-Rodríguez, V., Medina-Rebollo, D., Muñoz-Llerena, A., & Fernández-Gavira, J. (2021). Influence of physical activity and sport on the inclusion of people with visual impairment: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 443. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010443>
- Barrero Solís, C. L., García Arrijoja, S., & Ojeda Manzano, A. (2005). Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Nuevos Horizontes*, 4(1), 81-85. https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn2005/prn051_2l.pdf
- Cid Ruzafa, J., & Moreno, J. D. (1997). Valoración de la discapacidad física: el Índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 177-137. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004
- C. Dabian, D. A., & Peña Moyano, F. Y. (2020). Prevalencia y causas de ceguera y discapacidad visual en Colombia. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 18(2), 21-30. <https://orcid.org/0000-0002-4336-8636>
- de Noronha, F., Gomes, R., Santos, T., Bacellar, S., Escobar, T., Stoutenberg, M., & Martin, E. (2011). Correlation between static balance and functional autonomy in elderly women. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52(1), 111-114. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.02.011>
- Gomes, R., & Ferreira, V. (2014). Efectos del entrenamiento de fuerza sobre los niveles de IGF-1 y autonomía funcional de adultos mayores. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 15(2), 35-42. <https://www.redalyc.org/pdf/5256/525652729004.pdf>
- González, P. (2020). Las encuestas y la investigación cuantitativa. <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/documents/3/Encuestas-Investigacion-Cuantitativa.pdf>
- González, R., Gandoy, M., & Clemente, M. (2017). Determinación de la situación de dependencia funcional. Revisión sobre los instrumentos de evaluación más utilizados. *Gerokomos*, 28(4). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000400184
- Guerrero Martelo, M., Galván, G., Vásquez De la Hoz, F., Lázaro, G., & Morales, D. (2015). Relación entre autoestima y autonomía funcional en función del apoyo social en adultos institucionalizados de la tercera edad. *Psicogente*, 18(34). <https://doi.org/10.17081/psico.18.34.506>
- Hagedorn R. (1997). *Foundations for practice in occupational therapy*. Churchill Livingstone.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

- IAPB International Agency for the Prevention of Blindness (2020). *Vision atlas. Country estimates of distance-vision loss*. <http://atlas.iapb.org/global-burden-vision-impairment/gbvi-country-estimatesdistance-vision-loss/>
- Jang, Y., Chiriboga, D., Lee, J., & Cho, S. (2009). Determinants of a sense of mastery in Korean American elders: a longitudinal assessment. *Aging & Mental Health*, 13(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/13607860802154531>
- López, R., del Apio, M., González, X., García, R. J., de la Cruz, N., Hernández, Á., & López, J. A. (2021). *El test Mongil es una herramienta útil para establecer el nivel funcional*. Geriatricarea. <https://rb.gy/Obehs2>
- Qualtrics (2022). *Investigación cuantitativa*. <https://rb.gy/tvuxun>
- OMS Organización Mundial de la Salud (2020). *Informe mundial sobre la visión*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241516570>
- Perera Díaz, R. (2000). *Las capacidades físicas*. Editorial Universitaria.
- Rodríguez, A. C. (2017). *Alumnos con discapacidad visual: análisis del procedimiento de apoyo educativo realizado desde la once* [Grado de maestro en educación primaria]. Universidad de Cantabria, Facultad de Educación. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/12772/RodriguezFernandezAnaCristina.pdf?sequence=1>
- Saavedra, Y., & Acero, L. (2016). La autonomía funcional del adulto mayor. El caso del adulto mayor en Tunja. *Revista Actividad Física y Desarrollo Humano*, 2016. https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/AFDH/article/view/2269
- Sanhueza, M., Castro, M., & Merino, J. (2005). Adultos mayores funcionales: un nuevo concepto en salud. *Ciencia y Enfermería*, 11(2), 17-21. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532005000200004>
- Vergara, I., Bilbao, A., García Gutierrez, S., & Orive, M. (2012). Validation of the spanish version of the Lawton IADL Scale for its application in elderly people. *Health and Quality of Life Outcomes*. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-10-130>
- Wrzesinska, M., Urzędowicz, B., Nawarycz, T., Motylewski, S., & Pawlicki, L. (2017). La prevalencia de la obesidad abdominal entre los alumnos con discapacidad visual en Polonia. *Disability and Health Journal*, 10, 559-564. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2017.02.004>
- Zurdo, M. (2015). *La ceguera y la baja visión: implicaciones en el desempeño de las actividades de la vida diaria* [Trabajo fin de master]. Universidad de Valladolid. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/14283>

Anexo 1. Índice de autonomía funcional en ciegos en las actividades de la vida diaria.

#	Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Actividades básicas de la vida diaria			
1	Trasladarse hasta el baño	Dependiente	0
		Necesita alguna ayuda para llegar al baño, pero entra solo	1
		Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	2
2	Bañarse o ducharse	Dependiente	0
		Independiente para bañarse o ducharse, necesita ayuda para llegar a la ducha	1
		Llega a la ducha y se baña sin ayuda	2
3	Vestirse y desvestirse	Dependiente	0
		Necesita ayuda para ponerse y/o quitarse algunas de las prendas	1
		Se viste y se desviste completamente solo sin ayuda, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	2
4	Desplazarse con orientación espacial	Inmóvil	0
		Se desplaza con ayuda de una persona (física o verbal)	1
		Independiente, se desplaza y sabe con claridad donde está ubicado y hacia dónde se dirige	2
5	Subir y bajar escaleras	Incapaz	0
		Necesita ayuda física o verbal como guía	1
		Independiente para subir y bajar con o sin bastón	2
6	Uso del bastón	No sabe usar el bastón	0
		Usa el bastón pero constantemente requiere ayuda auditiva y/o física de otra persona	1
		Con o sin uso del bastón es independiente en sus	2
7	Aseo personal	Necesita ayuda con todo lo que respecta al aseo personal	0
		Recibe ayuda en algunas actividades de aseo personal	1
		Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	2
		Incapaz de comer solo	0

#	Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
8	Comer	Necesita ayuda para trincar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	1
		Independiente para trincar, aplicar salsas y condimentos a sus comidas (la comida está al alcance de la mano)	2
Actividades instrumentales de la vida diaria			
9	Uso del celular	No usa el celular en lo absoluto	0
		Recibe llamadas pero no marca	1
		Utiliza el teléfono por iniciativa propia y sin ayuda (realiza llamadas, envía mensajes, utiliza redes sociales)	2
10	Ir de compras	Otra persona hace las compras por él o ella	0
		Necesita compañía para realizar cualquier compra (revisión de los billetes, monedas y productos)	1
		Realiza compras sin ayuda (reconoce el dinero por medio del tacto)	2
11	Preparación de la comida	Necesita que se le prepare la comida	0
		Prepara las comidas si le proporcionan los ingredientes al alcance de su mano	1
		Planea, prepara y sirve sin ayuda las comidas	2
12	Cuidado de la casa	No participa en ninguna tarea doméstica	0
		Ayuda ocasionalmente en tareas domésticas con ayuda	1
		Realiza quehaceres del hogar sin ayuda	2
13	Medio de transporte	No usa transporte público masivo, sólo taxi	0
		Viaja en transporte público masivo si le acompaña otra persona	1
		Viaja de forma independiente en cualquier tipo de transporte público	2
14	Lavado de ropa	Necesita que otro se ocupe de todo el lavado	0
		Lava algunas prendas	1
		Lo realiza sin ayuda	2
15	Responsabilidad sobre la	No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación, aunque le sean preparadas las dosis o pastillas con antelación	0

#	Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	medicación	Necesita que constantemente le estén recordando sobre los medicamentos que debe tomar	1
		No precisa ayuda para tomar correctamente la medicación	2
16	Capacidad para utilizar dinero	Incapaz para manejar dinero	0
		Necesita ayuda para recibir devueltas ya que no reconoce el dinero	1
		No precisa ayuda para manejar dinero ni llevar cuentas	2
17	Leer y escribir	No sabe leer y escribir braille	0
		No domina por completo alguna de las dos habilidades	1
		Sabe leer y escribir con fluidez	2
Actividades avanzadas de la vida diaria			
18	Relaciones sociales	No socializa	0
		Tiene pocos amigos o sólo amigos ciegos	1
		Socializa con facilidad con cualquier persona	2
19	Actividades corporales (juegos, baile, deporte, paseos)	No realiza ningún tipo de actividad corporal por iniciativa propia	0
		Necesita ayuda para realizar actividades corporales y presenta falta de motivación	1
		Realiza actividades corporales con facilidad, entusiasmo y motivación	2
20	Actividad educativa-formativa	No asiste a procesos educativos	0
		Asiste inconstantemente a procesos educativos (faltas continuas)	1
		Asiste periódicamente a procesos educativos	2

Anexo 2. Interpretación a las respuestas al cuestionario.

Puntuación	Resultado
0-16	Dependencia total-severa
17-24	Dependencia moderada
25-32	Dependencia escasa
33-40	Independencia