RELIGACIÓN
REVISTA

Ataxia cerebelosa: caso clínico

Cerebellar ataxia: clinical case

Paola Gonzalez, Isabel Cristina Mesa Cano, Edison Moyano

Resumen:

La ataxia puede deberse a una interferencia en la transmisión sensorial al cerebelo causada por una lesión. Esta condición puede llevar a la ataxia sensorial o espinal. Una interrupción en las señales corticales del cerebelo causa la ataxia cerebelosa. Analizar un caso de ataxia cerebelosa para mostrar datos relevantes de la enfermedad y los cuidados de enfermería más importantes. Estudio de caso clínico de tipo descriptiva, retrospectivo. La técnica empleada para la recolección de la información del caso fue mediante la revisión de historia clínica y para la descripción de la patología fue mediante la recopilación de artículos extraídos de bases de datos reconocidas como: Scopus, PorQuest, Pubmed, Web of Science, Lilacs. Como criterio de inclusión: artículos publicados en los últimos 5 años, en español e inglés. El proceso ético legal se cumple con la firma del asentimiento. Paciente de 28 años de edad, con diagnostico Ataxia cerebelosa desde su nacimiento y discapacidad física de 93%. Se le realizan tres visitas, constatándose que se encuentra estable, tranquila, y una correcta higiene. Se le orienta a la madre en las post-consultas la importancia de la dieta que debe llevar, cambios de posición, toma de medicamentos, higiene que debe tener la paciente. La ataxia cerebelosa es una alteración en la coordinación de los movimientos. Los cuidados de enfermería son esenciales para los pacientes con ataxia cerebelosa, así como la orientación que puedan brindar estos profesionales a la familia sobre la atención de los mismos. El apoyo familiar es fundamental para que con tratamiento y atención tengan calidad de vida.

Palabras clave: ataxia; enfermedad neurodegenerativa; cuidados de enfermería.

Paola Gonzalez
Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | paola.gonzalez.42@est.ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-8275-6272
Isabel Cristina Mesa Cano
Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | imesac@ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-3263-6145
Edison Moyano
Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | emoyanob@ucacue.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-3375-8219

http://doi.org/10.46652/rgn.v9i42.1296
ISSN 2477-9083
Vol. 9 No. 42 octubre-diciembre, 2024, e2401296
Quito, Ecuador

Enviado: junio 15, 2024
Aceptado: agosto 26, 2024
Publicado: septiembre 18, 2024
Publicación Continua

CC BY NC ND

RELIGACIÓN CICSHAL
Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina

Abstract

In the field of dentistry, notable advancements have been achieved over the recent decades, with a focus on therapeutic efficiency and enhancing the patient experience. One of the pivotal challenges in this domain pertains to expediting dental movement, which has the potential to reduce the duration of orthodontic treatments and minimize adverse impacts on periodontal tissues. Analyze a case of cerebellar ataxia to show relevant data on the disease and the most important nursing care. Descriptive, retrospective clinical case study. The technique used to collect case information was by reviewing the clinical history and to describe the pathology by compiling articles extracted from recognized databases such as: Scopus, PorQuest, Pubmed,Wweb of science, Lilacs. As inclusion criteria: articles published in the last 5 years, in Spanish and English. The legal ethical process is fulfilled with the signing of the assent. 28-year-old patient, diagnosed with cerebellar Ataxia from birth and 93% physical disability. Three visits are made, confirming that it is stable, quiet, and correct hygiene. The mother is guided in the post-consultations the importance of the diet she must carry, changes of position, taking medicines, hygiene that the patient should. Cerebellar ataxia is an alteration in the coordination of movements. Nursing care is essential for patients with cerebellar ataxia, as well as the guidance that these professionals can provide to the family about their care. Family support is essential so that with treatment and care they have a certain quality of life.

Keywords: ataxia; neurodegenerative disease; nursing care.

Introducción

Se entiende por ataxia, al control muscular deficiente que conlleva a movimientos torpes, problemas en la coordinación, dificultades para mantener el equilibrio, coordinación en las manos, cambios en el habla, entre otros. Es el resultado, en muchas ocasiones, de algún tipo de daño en el cerebelo, producto de presencia de tumores, degeneración cerebral, esclerosis múltiple, ictus, ingesta excesiva de alcohol, etc. Su diagnóstico no está condicionado por la edad, y cuando se ocurre en niños, suele ser producto de algún virus. Por ejemplo, la varicela, el virus de Epstein-Barr, la enfermedad de Coxsackie, etc (Bhandari et al., 2023).

La ataxia se presenta en varias formas, entre ellas se pueden encontrar la espinocerebolosa, la ocasional, de Friedreich, telangiectasia, etc. Aunque la clasificación más utilizada son las adquiridas y las heredadas. En el caso de la ataxia cerebelosa tipo 2 (SCA2), la cual pertenece al grupo de las ataxias cerebolosas (SCA), se trata de una enfermedad neurodegenerativa ocasionada por la expansión del trinucleótido CAG en el exón 1 del gen Ataxina-2 (ATXN2), situado en la región cromosómica 12q23-24 (Coarelli et al., 2023).

El cerebelo se localiza en la fosa posterior y se origina como una expansión de la región posterior del tronco encefálico, con quien conecta a través de tres pares de pedúnculos: superior, medio e inferior. La conexión cerebelosa con el tronco y la médula espinal se realiza a través de las denominadas vías aferentes y eferentes que ingresan y egresan a través de estos pedúnculos. Su estructura es compleja, con una organización que consiste en 3 regiones funcionales. Entre ellas está el vestibulocerebelo (lóbulo floculonodular), el espinocerebelo (vermis y paravermis) y el cerebrocerebelo (dos hemisferios laterales) (D'Angelo, 2018).

La ataxia puede deberse a una interferencia en la transmisión sensorial al cerebelo causada por una lesión. Esta condición puede llevar a la ataxia sensorial o espinal. Una interrupción en las señales corticales del cerebelo causa la ataxia cerebelosa. Funcionalmente, la relación entre regiones incurre en lesión o síntoma específico en cada caso. El lóbulo floculonodular se conecta con el núcleo fastigial, luego con el vestibular y participa en el procesamiento vestibulo-ocular (Lopergolo et al., 2024; Uriz, 2022).

Cualquier lesión en esta área provoca déficits en la postura, locomoción y el control oculomotor, es decir, movimiento ocular. Pero igualmente en el vermis y paravermis, para el procesamiento multisensorial y motor. En cuanto a los hemisferios, las zonas más laterales se conectan con el núcleo dentado y las mediales, con el interpuesto. Estos están relacionados con la coordinación sensomotora y las funciones ejecutivas. Las zonas más mediales, se conectan con los núcleos globoso y emboliforme, y su afectación provoca temblores en las extremidades y alteraciones en el movimiento (Marsden & Harris, 2011; Roberts et al., 2022).

La SCA2, al igual que las demás variantes de ataxia, se caracterizan por dificultades en problemas de coordinación, equilibrio, dificultad y cambios en la dicción, dificultades para tragar. Pero también por la presentación de oftalmoplejía, temblores posturales y cinéticos, disfunción autonómica, contracturas musculares dolorosas de los miembros inferiores, disartria, entre otros. Otra manifestación vinculada a la SCA2 ha sido la enfermedad del Parkinson. Al ser ataxia de tipo cerebolosa, también se ha asociado con afección al tronco encefálico y médula espinal, además del cerebelo. Igualmente se trata de una enfermedad que puede aparecer a cualquier edad (Berrillo, 2021; Leiva et al., 2022).

La SCA2 presenta ataxia lenta progresiva y disartria asociada con los hallazgos oculares de nistagmo, movimientos oculares sacádicos lentos, y en algunos individuos, oftalmoscopia. Los reflejos tendinosos suelen ser rápidos en los primeros años, aunque se ausentan con el pasar del tiempo. Algunos autores sostienen que tiene una edad media de inicio cercana a los 40 años y que, en caso de presentarse antes de los 20 años, podría ser mucho más progresiva. Otras fuentes también agregan la presencia de calambres en las piernas, temblor cinético o postural, disminución del tono muscular, movimientos oculares anormales con sacades lentos que avanzan hacia la oftalmoplejía supranuclear (Hafiz & De Jesus, 2023; Krygier & Mazurkiewicz-Bełdzińska, 2021)which mainly presents abnormalities in gait, changes in speech such as scanning speech, and abnormal eye movements such as nystagmus. It results from dysfunction of the brain areas, responsible for the coordination of movements, and, most commonly, the cerebellum. The three types of ataxia, according to the location, are cerebellar, sensory, and vestibular. Ataxia can also subdivide into sporadic (patients have no family history of ataxia and manifest in adulthood.

Para el diagnóstico de la SCA tipo 2, los autores coinciden en la identificación genética, pues sin esta, el diagnóstico sería bastante inexacto. Según la literatura, se debe realizar primero un análisis dirigido para un alelo homocigoto o heterocigoto ATXN2 con >31 repeticiones de CAG. Igualmente son válidos los análisis de repetición de ATXN2 CAG y otros genes de interés (Pulst, 2019).

Se pueden realizar pruebas genéticas, la misma que se analiza mediante un análisis de sangre, así también como puede ser de piel, cabello o algún otro tejido de una persona con el fin de examinar su ADN, sus cromosomas y encontrar si existe alguna modificación o mutación asociada con alguna enfermedad genética. Actualmente existen tres tipos de pruebas genéticas que se realizan en los diferentes laboratorios:

1. Pruebas citogenéticas (para examinar cromosomas enteros)
2. Pruebas bioquímicas (para medir las proteínas producidas por los genes)
3. Pruebas moleculares (para detectar pequeñas mutaciones en el ADN) (Pulst, 2019).

Al igual que muchos padecimientos, la SCA2 se apoya en variantes farmacológicas y no farmacológicas, para su tratamiento. Para la mitigación de los efectos, la SCA2 se ha asociado con la ejercitación, como tratamiento no farmacológico. En cuanto al uso de fármacos, pocos estudios han ahondado en la temática. Varios fármacos han sido utilizados y probados, sin embargo, todavía la literatura no parece decantarse por un tratamiento farmacológico definitivo, por el momento (Chien et al., 2022; Coutelier et al., 2023).

Uno de ellos (Chien et al., 2022; Coarelli et al., 2023), quién analiza el uso de fármacos (específicamente el toporimato) en diferentes casos de pacientes con SCA. El topiramato es un bloqueador de canal de sodio de voltaje cerrado y según estudios, regula la función de canal de sodio de voltaje cerrado en las células de gránuloscerebelosos. Otro fármaco conocido, es el ácido clorzoxazona-fólico, quién también ha sido propuesto, aunque todavía en uso experimental (20).

Dentó del tratamiento no farmacológico de la ataxia cerebelosa podemos encontrar como, por ejemplo, la fisioterapia se enfoca en estirar los músculos, especialmente aquellos que están rígidos o espásticos, tanto en el tronco como en las extremidades. La rehabilitación busca fortalecer los músculos profundos del tronco con el propósito de mejorar la estabilidad del cuerpo.

Musicoterapia: Su finalidad es obtener una salud mental y el bienestar emocional de los pacientes, aprovechando las respuestas y conexiones de la persona con la música con el fin de generar efectos positivos en su actitud y bienestar. Esta terapia musical también puede involucrar la utilización de diversos instrumentos musicales para llevar a cabo actividades que incluyen el canto, el movimiento o simplemente la escucha de música.

La terapia del habla y el lenguaje: mejorar la capacidad de comprender y expresar el lenguaje.

Hidroterapia: el propósito de esta terapia es activar la circulación sanguínea, estimula el sistema inmunitario, aporta un gran alivio muscular, apacigua del estrés, ansiedad y otros trastornos del estado de ánimo, logrando una relajación mental, refuerza el tono muscular, se logra una mejoría en los movimientos corporales (Chien et al., 2022; Coarelli et al., 2023).

Uno de ellos es el de Miura et al.(Miura et al., 2023), quién analiza el uso de fármacos (específicamente el toporimato) en diferentes casos de pacientes con SCA, entre los cuales, habían

también individuos con SCA tipo 2. El topiramato es un bloqueador de canal de sodio de voltaje cerrado y según estudios, regula la función de canal de sodio de voltaje cerrado en las células de gránulos cerebelosos. Otro fármaco conocido, es el ácido clorzoxazona-fólico, quién también ha sido propuesto, aunque todavía en uso experimental (Marinina et al., 2023; Radmard et al., 2023) recent evidence from patients and ataxic mice suggests that SCA2 can also share the symptoms of the cerebellar cognitive affective syndrome. We previously reported that SCA2-58Q PC-specific transgenic mice exhibit anxiolytic behavior, decline in spatial memory, and a depressive-like state. Here we studied the effect of the activation of the small conductance calcium-activated potassium channels (SK channels.

Es una enfermedad rara, dónde los datos de incidencia y prevalencia son objeto de debate entre autores, algunos estiman en 1 a 9 por cada 100mil individuos, mientras que otras fuentes sostienen que las cifras están más cerca de 1 en 10mil. Otros incluso aluden a una frecuencia completamente desconocida en el ámbito científico. Una de las razones para ello es las diferentes similitudes con los varios tipos de ataxia tipo espinocerebolosa que existen (Coarelli et al., 2023; Ghanekar et al., 2022).

Los estudios sobre incidencia y prevalencia son tremendamente escasos, por ejemplo, Brooker et al.(Brooker et al., 2021), sostiene que las cifras deambulan entre el 1 a 6 casos por cada 100mil personas. Sin embargo, esta cifra no es atribuible solamente al a variante SCA2, aunque sí, se suele afirmar en la literatura, que es la variante más común de todos los tipos de ataxias cerebelosas. Las razones para que la literatura (en porcentajes de la patología) radica precisamente en su rareza y, por ende, dificultad a la hora de recopilar poblaciones para ensayos clínicos profundos.

Van Proojie et al. (2021), en el año 2021 realiza un meta-análisis con el fin de hallar cifras sobre la frecuencia de la patología en el continente asiático y tras revisar más de 175 estudios, tampoco puede mostrar datos contundentes sobre la frecuencia de ninguna de las variantes de la SCA.

En Cuba, en la provincia de Holguín, se han detectado varios casos que sugieren una prevalencia relativamente más alta de lo común, sin poder tampoco, los estudios arrojar cifras concretas. Dos análisis puntuales aluden a la temática, el primero por Ramírez et al. (2020), y el segundo por Caballero et al. (2021), y en ambos se argumenta la idea de que en dicha región cubana existe la presencia más alta registrada de la variante genética causante de la SCA2 (a nivel continental al menos).

Por otro lado, en Perú la SCA2 es considerada la variante de SCA más común (junto a la SCA3), sin tampoco poder discernirse cifras concretas sobre su frecuencia (Tantalean-Gutierrez & Tacca-Quinteros, 2023). Mientras que nivel nacional, las patologías en cuestión son bastante escasas, al punto de apenas hallarse casos que traten el tema. Uno de los pocos hallados en la literatura es el análisis de Carrera et al. (2017), en Quito, en dónde dos pacientes fueron presentados como raros casos de SCA tipo 2.

Metodología

El presente artículo presenta el reporte de un caso clínico de tipo descriptivo, retrospectivo con una recopilación bibliográfica para la descripción de la enfermedad. Para la recopilación de información del caso se realizó la verificación y análisis de la historia clínica. Se efectuó una sistematización de la información del caso clínico, los datos se obtuvieron de acuerdo a la historia clínica del paciente (base secundaria) describiendo: motivo de consulta, enfermedad actual del paciente al ingreso, impresión diagnóstica (IDX), antecedentes personales, antecedentes familiares, medicamentos de uso habitual del paciente, examen físico, laboratorios iniciales tomados al paciente, plan de manejo terapéutico, exámenes complementarios, desenlace (mejoría, falta de respuesta, o muerte). Para la recopilación de la literatura sobre el tema se hizo en las bases de datos científicas: Scopus, PorQuest, Pubmed, web of science, lilacs. En relación con la redacción se utilizó para referenciar el estilo APA.

En la última parte se hizo una discusión y síntesis de conocimiento las particularidades que inciden de forma holística en el desenlace del paciente, finalmente se compararon los datos obtenidos con los de otras investigaciones para poder estructurar el artículo de caso clínico.

Resultados

El siguiente caso clínico presentado corresponde a una paciente de 28 años de edad, mestiza, soltera, con diagnostico Ataxia cerebelosa desde su nacimiento conjuntamente con su hermana menor, las mismas que fueron producto de una relación de parentesco familiar (primos en primer grado), residencia: Cuenca, procedencia: Azuay, Etnia: Mestiza

fecha de nacimiento: 29 de marzo de 1996, Religión: Laico, Tipo de sangre: O-Confirmado con historia clínica.

Antecedentes patológicos personales: Ataxia cerebelosa, discapacidad física de 93%.

Antecedentes patológicos familiares: Hermana con ataxia cerebelosa, discapacidad física de 93%.

Peso: 41kg

Talla: 140 cm

Fuente de Información: Mixta: (anamnesis con la madre e historia clínica)

Antecedentes quirúrgicos: No refiere

Antecedentes ginecológicos: No refiere

Número de hijos: Ninguno

Partos: Ninguno

Abortos: Ninguno

Diagnóstico Médico:

- CIE 10–F721 (discapacidad física)
- CIE 10- G111 (Ataxia cerebelosa)

Motivo de consulta: paciente es visita por grupo del personal de salud al centro de salud al que pertenece, el mismo que le realiza seguimientos y vistas domiciliarias para controlar el estado de la, paciente como de su hermana, y poder llevar un control adecuado sobre sus medicamentos y el estado de salud mental y físico de la persona que es encargada de su cuidado(madre).

Examen físico:

Figura 1. Paciente



Fuente: interna Paola González

Tabla 1. Datos obtenidos

	DESCRIPCIÓN	ALTERACIÓN
Cabeza: Normo cefálica		
Cuero cabelludo y cabello	Cabello negro bien implantado y distribuido, no presenta alopecia, cuenta con una buena higiene	Sin alteración
Cara		
Ojos	Simétricos	Sin alteración
Párpados	Cierre simétrico de parpados	Sin alteración

	DESCRIPCIÓN	ALTERACIÓN
Conjuntivas	Hidratadas y sin lesiones	Sin alteración
Escleróticas	Color blanco sin lesiones	Sin alteración
Movimiento ocular	Distatismo giratorio	Movimientos oculares involuntarios
Pupilas, Iris	Pupilas midriáticas	Dilatadas
Córnea	Reactivas a la luz	Sin alteración
Oídos		
Pabellón auricular	Simétrico e íntegros	Sin aliteración
Conducto auditivo Externo	Sin secreción	Sin aliteración
Permeabilidad	Permeable, sin presencia de dispositivos auditivos, respuesta inmediata al estimulo verbal	
Nariz		
Características	Simétrica, sin presencia de lesiones ni cicatrices, ausencia de secreciones	
Boca		
Labios	Hidratos, sin grietas, tonalidad rosada	
Encías	Gingivitis	Inflamación en las encías con presencia de laceraciones
Dientes	Piezas dentales completas, coloración amarillenta	
Lengua:	Color rubicundo, sin grietas y húmedad	
Paladar	Sin presencia de lesiones ni mal formaciones.	
Cuello		
Características	Simétrico, sin presencia de lesiones, sin todo ni fuerza muscular	Hipotonía
	Tórax anterior	
Características:	Inspección: raquítico – piel seca	

	DESCRIPCIÓN	ALTERACIÓN
Inspección, Palpación, Auscultación, Percusión	Palpación: ausencia de masas, lesiones y cicatrices Auscultación: ruidos cardiacos presentes (normo fonéticos) Percusión: sonidos cardiacos sincrónicos con el pulso, ni presencia de soplo	A la inspección se observa una notoria delgadez
Mamas		
Características	No valorado por el cuidado de la integridad del paciente	
Tórax posterior		
Características:	Inspección: raquítico, simétrico	
Inspección, Palpación, Auscultación, Percusión	Palpación: sin presencia de adenopatías Auscultación: campos pulmonares ventilados, murmullos conservados Percusión: no ruidos sobre Añadidos	A la inspección se observa una notoria delgadez
Abdomen		
Inspección	Simétrico, blando, expansibilidad conservada	Sin alteración
Percusión	Ruidos hidroaéreos presentes	Sin alteración
Auscultación	ruidos hidroaéreos conservados	Sin alteración
Palpación	No doloroso	Sin alteración
Genitales:		
No valorados por la integridad del paciente.		
Extremidades superiores		
Permanecen flexionados, tono y fuerza muscular rígida, movimientos de aducción, abducción, flexión y extensión reducidos (escala de Daniels:1/5)		
Extremidades inferiores		
Permanecen flexionados, sin tono y fuerza muscular, sin presencia de movimientos de flexión y extensión (escala de Daniels: 0/5)		

Fuente: elaboración propia

Signos vitales:

Primer seguimiento

Fc:70 X'

Fr:20 X'

Spo2:92 %

T: 36.5 °C

P/A:120/70 mmHg

Segundo seguimiento

Fc:80 X'

Fr:19 X'

Spo2:90 %

T: 36.1 °C

P/A:100/70 mmHg

Tercer seguimiento

Fc:66 X'

Fr:20 X'

Spo2:90 %

T: 36 °C

P/A:110/72 mmHg

Figura 2. Control de signos vitales



Fuente: interna Paola González

Tabla 2. Hematología

HEMATOLOGIA	Valores (paciente)	Valores de referencia	Interpretación
GLOBULOS BLANCOS	9,5	5.0–10.0	Sin alteración
NEUTROFILOS %	63.90	50.00–67.00	Sin alteración
LINFOCITOS %	29.30	28.00–44.00	Sin alteración
MONOCITOS %	4.70	4.00–9.00	Sin alteración
EOSINOFILOS %	1.50	0.00–6.00	Sin alteración
BASOFILOS %	0.50	0.00–3.00	Sin alteración
NEUTROFILOS	6.05		Sin alteración
LINFOCITOS	2.77		Sin alteración
MONOCITOS	0.44		Sin alteración
EOSINOFILOS	0.14		Sin alteración
BASOFILOS	0.05		Sin alteración
RECUENTO DE PLAQUETAS	448.0	140.0–450.0	Sin alteración
GLOBULOS ROJOS	4.6	4.6–5.2	Sin alteración
HEMOGLOBINA	12.6	12.5–14.7	Sin alteración
HEMATOCRITO	43.0	40.0–47.0	Sin alteración

Fuente: elaboración propia

Tratamiento:

- Dieta líquida
- Fisioterapia asistida 30 minutos
- Cambios posturales cada 2 horas
- Amitriptilina 12,5 mg

- Clonazepam 0,25 mg
- Cuidados y asistencia continua

Plan de atención de enfermería

Hemos realizados tres planes te atención de enfermería los mismos que son cruciales para proporcionar una atención de calidad y personalizada al paciente, ya que permiten una organización sistemática del cuidado basado en una evaluación exhaustiva de las necesidades individuales. Estos planes no solo facilitan la comunicación y coordinación entre los miembros del equipo de salud, sino que también aseguran la implementación de prácticas basadas en evidencia y la correcta documentación del proceso de atención. Además, permiten un seguimiento continuo y ajustes en el tratamiento, optimizando el uso de recursos y mejorando la calidad del cuidado, mientras educan al paciente y su familia sobre su condición y las medidas a seguir para una recuperación efectiva:

Tabla 3. Plan de atención de enfermería

VALORACIÒN	Paciente de 28 años de edad, sexo femenino es visitada en su hogar para su control médico mensual, en el cual madre (cuidadora) refiere que al momento de alimentar a su hija tiene episodios de atragantamiento lo cual dificulta su alimentación (disfagia).
DIAGNOSTICO	**DOMINIO 2:** Nutrición **CLASE 1:** Ingestión Incorporación de alimentos o nutrientes en el organismo CODIGO: 00103 **DX:** Deterioro de la deglución **R/C:** Déficit neurológico **M/P:** Dificultad en la deglución
NOC	• Mantener la comida en la boca • Evitar aspiraciones • Controla las secreciones orales

NIC	1. Enseñar a la familia/cuidador a cambiar de posición, alimentar y vigilar al paciente. 2. Enseñar a la familia/cuidador a comprobar si han quedado restos de comida retenidos en la boca des- pués de comer. 3. Ayudar al paciente a sentarse en una posición er- guida (lo más cerca posible de los 90°) para la ali- mentación/ejercicio. 4. Proporcionar cuidados bucales, si es necesario 5. Observar si hay signos y síntomas de aspiración 6. Enseñar a la familia/cuidador las necesidades nutri- cionales y las modificaciones dietéticas, en colabo- ración con el dietista. 7. Ayudar a mantener la ingesta calórica y de líquidos adecuada 8. comprobar la consistencia de los alimentos/líquidos en función de los hallazgos del estudio de deglución. 9. Asegurar la posición adecuada del paciente para fa- cilitar la deglu- ción 10. Proporcionar alimentos adecuados al paciente: dieta liquida
EVALUACIÒN	La paciente ante las actividades realizadas y con la educación de las mismas a la madre se puede obtener una mejoría al momento de proporcionar la alimentación, cabe recalcar que por la patología no se puede obtener resultados de una mejoría continua, pero si tratar de evitar accidentes con la paciente.
VALORACIÒN	Paciente de 28 años de edad, sexo femenino con diagnóstico de ataxia cerebelosa, es visitada en su hogar para su control médico mensual, la cual se realiza examen cefalo-caudal y se evidencia enrojecimiento en caderas y codos, por lo cual se realiza una educación a la madre sobre cómo evitar ulceras por presión debido a su inmovilidad física.
DIAGNOSTICO	**DOMINIO:** 11 Seguridad/Protección **CLASE 2:** Lesión física **CÓDIGO:** 00249 **DX:** Lesión por presión **R/C:** Disminución de la movilidad
NOC	• Integridad de la piel • Hidratación

NIC	11. Evitar el uso de ropa de cama de textura áspera 12. Proporcionar soporte a las zonas edematosas (al- mohada debajo de los brazos y soporte para es- croto) 13. Mantener la ropa de la cama limpia, seca y sin arrugas 14. Inspeccionar diariamente la piel en personas con riesgo de pérdida de integridad de la misma 15. Girar al paciente inmovilizado al menos cada 2 ho- ras, de acuerdo con el programa específico. 16. Proporcionar higiene antes y después de orinar/de- fecar 17. Aplicar cremas o aceites hidratantes, procurando que se absorban completamente 18. Aplicar protectores para los talones, si es el caso. 19. Registrar el grado de afectación de la piel 20. Realizar la limpieza con jabón antibacteriano, si resulta oportuno
EVALUACIÒN	La paciente ante las actividades planeadas las mismas que fueron impartidas a la madre (cuidadora) se evidencia una piel hidratada, sin laceración y cumpliendo con los cambios de postura cada 2 horas.
VALORACIÒN	Paciente de 28 años de edad, sexo femenino con diagnóstico de ataxia cerebelosa, es visitada en su hogar para su control médico mensual, se realiza examen cefalo-caudal y se puede evidenciar una rigidez en la movilidad de miembros inferiores y superiores.
DIAGNOSTICO	**DOMINIO 4:** Actividad/ reposo **CLASE 2:** Actividad/ejercicio **CODIGO:** 00085 **DX:** Deterioro de la movilidad física **M/P:** Disminución de las habilidades motoras finas, disminución de las habilidades motoras gruesas **R/C:** Disminución de la fuerza muscular, pérdida de la condición física.
NOC	NOC

NIC	21. Determinar el nivel de motivación del paciente para mantener o restablecer el movimiento ar-ticular 22. Enseñar al paciente/familia a realizar de forma sistemática los ejercicios de rango de movi-miento pasivos o activos 23. Controlar la integridad cutánea del paciente 24. Considerar la cultura del paciente al fomentar las actividades de autocuidados 25. Elegir técnicas de traslado que sean adecuadas para el paciente. 26. Minimizar la fricción y las fuerzas de cizalla-miento al cambiar de posición al paciente 27. Colocar en una posición que facilite la concor-dancia ventila-ción/ perfusión («el pulmón bueno abajo»), si resulta apropiado. 28. Enseñar técnicas de cuidado para mejorar la se-guridad del paciente 29. Colaborar con fisioterapia en el desarrollo y ejecución de un programa de ejercicios. 30. Elegir técnicas de traslado que sean adecuadas para el paciente.
EVALUACIÒN	Se realiza fisioterapia conjuntamente con la madre (cuidadora) obteniendo en estirar los músculos, especialmente aquellos que están rígidos o espás-ticos, pero recordando que por su patología de base no podremos obtener resultados esperados.

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Estudios sobre manejo de la ataxia cerebelosa.

Autor/Año	Objetivo	Tipo de estu-dio	Resultados
(Martínez & Martí-nez, 2017).	Explorar la literatura científica existente sobre las intervenciones de la Terapia Ocupacional en las actividades de la vida diaria de pacientes con ataxia	Revisión	Las intervenciones de la terapia ocupacional pueden conducir a una mejora de los problemas generados en la ataxia y de las funciones de la vida diaria en estos pacientes. Al realizar el trabajo, el paciente, logra una me-joría en la ejecución de las actividades de la vida diaria, a través del entrenamiento con el terapeu-ta ocupacional.
(Winser et al., 2019).	Integrar una tarea dual para evitar el riesgo de caídas en pacientes con AC	Descriptivo Observacional	Se demostró una mejora importante en el núme-ro de caídas y en el costo de la tarea dual después de ejecutarla
(León, 2020).	Identificar los aspectos gene-rales de la parálisis cerebral infantil, y la importancia de los profesionales de Enfermería dentro del equipo interdisci-plinar en los cuidados de este tipo de pacientes	Revisión	Con una correcta atención sanitaria y social, las patologías que presentan estos niños no son progresivas, es decir, si la atención que reciben es interidisciplinar, la mayoría de las alteraciones se mantienen o incluso mejoran
(Möhwald et al., 2020).	Evaluar el mejoramiento de la marcha empleando una tarea dual cognitiva	Descriptivo Observacional	La tarea dual cognitiva empeoró la capacidad de marcha, haciendo mucho más complicado el desempeño de esta, influyendo negativamente en la base de apoyo y el tiempo de zancada.

Autor/Año	Objetivo	Tipo de estudio	Resultados
(O´Keefe et al., 2021).	Evaluar el efecto de una tarea dual cognitiva en la mejora del movimiento en pacientes con AC	Descriptivo Observacional	La interferencia cognitiva en estos sujetos influye negativamente en los giros. Tiene más peso para predecir caídas en estos pacientes "la marcha a una velocidad rápida" que la tarea dual. Hubo mayor costo de la tarea dual en el grupo de pacientes respecto al grupo control.
(Martínez et al., 2022).	Identificar un perfil biomecánico de las alteraciones del equilibrio en pacientes con ataxia espinocerebelosa tipo 2	Descriptivo Observacional	Se evaluó la pertinencia y factibilidad del perfil biomecánico aplicado, lo que demostró que todas las variables evaluadas en el grupo experimental mejoraron en comparación a los valores referenciales, y a través de la prueba de hipótesis se comprobó que el resultado promedio del grupo experimental en todos los ejercicios fue significativamente superior al grupo de control.
(Tasinchana et al., 2022).	Efectuar una investigación de diseño bibliográfico y una metodología de revisión mediante la cual abordar los cuidados de enfermería en niños con problemas neurológicos.	Revisión	Los cuidados de enfermería para pacientes neurológicamente comprometidos implican un amplio y detallado conocimiento de enfermería especializada. La mayoría de las enfermedades neurológicas, independientemente de que su pronóstico sea favorable o no, resultan ser crónicas, por lo que sus pacientes precisarán de una continua atención. La clave para garantizar la mejor atención posible de estos pacientes, estaría en la integración del equipo multidisciplinario que aborde estos casos de forma conjunta, en todo momento colaborándose entre sí para alcanzar objetivos claros, mediante protocolos conocidos y consensuados por todos.
(Vivanco Vilchez, 2022).	Describir las características de los tratamientos para ACS	Descriptivo Observacional	El tratamiento debe ser personalizado, realista y temprano, la evaluación y el seguimiento apropiados para el sujeto son esenciales. Con la terapia física, las consecuencias en lo funcional de la lesión podrían aminorarse debido a que mejorará el control motor, reducirá los déficits y permitirá aprender estrategias para poder mejorar la calidad de vida.
(Sütcü et al., 2022).	Analizar el efecto de una terapia en la postura y forma de caminar en pacientes con AC	Descriptivo Observacional	Las actividades que impliquen habilidades motoras bilaterales, pueden tener efectos positivos en el balanceo lateral en sujetos con AC. Las tareas motoras concurrentes influyen en el equilibrio dinámico aumentando la longitud de paso. Las tareas cognitivas concurrentes, por su parte, también tienen repercusiones en la marcha, aumentando la variabilidad de la misma

Autor/Año	Objetivo	Tipo de estudio	Resultados
(González, 2023).	Identificar y analizar los efectos del entrenamiento/utilización de las tareas duales, en los síntomas presentes en pacientes con ataxia cerebelosa.	Revisión sistemática	No hay un protocolo de evaluación ni de intervención específico y que, las tareas duales tienen repercusiones negativas sobre el rendimiento motor de estos sujetos. Existe suficiente evidencia anatómica y fisiológica que respalda la utilización de las tareas duales como recurso terapéutico, y el cerebelo, podría mediar la automatización de ciertas actividades, mejorando el costo de la tarea dual.

Fuente: elaboración propia

Discusión

Para las ataxias cerebelosas de nacimiento, al igual que para una gran parte de las enfermedades neurodegenerativas, no existe una terapia curativa en la actualidad. En algunos casos se dispone de tratamientos que llevan a una mejoría de la calidad de vida, principalmente basados en métodos no farmacológicos, donde el profesional de enfermería tienen un papel importante (Naveed et al., 2024; Zesiewicz et al., 2018).

Las articulaciones y la musculatura en los casos con ataxia cerebelosa están muy afectados por la interrupción en las señales corticales del cerebelo causa la ataxia cerebelosa. Los mecanismos neuronales del equilibrio, postura, y del movimiento presentan desconexión. Todo esto ocasiona, que los músculos encargados de mantener la postura, equilibrio y el movimiento se tensen, y a la vez sean débiles y sin coordinación. Es importante recordar que el cerebelo posee cerca del 50% del total de neuronas aun siendo apenas el 10% de la masa total del cerebro (Divya & Kishore, 2020; Raslan et al., 2021).

Estudios como el de Gorcenco et al. (2022), encuentran un 38,5% de pacientes con ataxia que presentan limitaciones en el balance, un 36% de limitaciones para movilidad para para coordinación un 13,3%. Otros análisis, como el de Zeceiwicks et al. (2018), encuentran limitaciones en el balance en el 61% del total de pacientes. Pero también deterioro de la marcha en un 16%, presencia de disartria en el 30,7%, mala coordinación en un 30,7%, entre otras.

En el caso presentado la paciente tiene 28 años de evolución de la enfermedad, con un 93% de discapacidad física, lo que esta descrito en este tipo de pacientes. Según Khan et al. (2023), la edad media de aparición de esta patología está entre el 1,8 y 18 años. Mientras que Rudaks et al. (2024) progressive neurologic disorders caused by variants in many different genes. Inheritance may follow autosomal dominant, autosomal recessive, X-linked or mitochondrial patterns. The list of genes associated with adult-onset cerebellar ataxia is continuously growing, with several new genes discovered in the last few years. This includes short-tandem repeat (STR, alega entre los principales síntomas la ataxia de la marcha, de la extremidad, anormalidades del oculomotor. Al igual que nystagmus evocado de la mirada en cifras cercanas al 55%, y dysarthria en aproximadamente 50%. Alega además que ésta puede ser episódica al inicio (13-46%) y preceder a la ataxia permanente por varios años.

Este tipo de pacientes son evaluados conjuntamente por varios profesionales con la presencia de los familiares, lo que les posibilita a estos últimos conocer de qué trata y como proceder ante la discapacidad que deben atender. En esto la comunicación y el trabajo en equipo son fundamentales (de Silva et al., 2019; Vivanco Vilchez, 2022) (Crossref. Cabe señalar también que ciertas enfermedades pueden presentar manifestaciones neurológicas como el caso de la ataxia cerebelosa. Una de ellas, aunque con prevalencia muy baja (menos del 1%) es por el virus del Sars-Cov2 (Brizuela et al., 2023).

Como se presentó en este caso, el papel de los enfermeros con las personas con discapacidad física o alguna otra patología en este caso ACS tipo 2, no varía con respecto a otras poblaciones, las intervenciones son exactamente iguales, el cambio viene en la manera de aplicarlas, las necesidades de apoyo en las actividades básicas del día a día o adaptación de cada uno de los pacientes.

Los familiares, muchas veces, se encuentran desbordados ante los diferentes retos que tendrán que afrontar con los pacientes, aquí el papel fundamental del personal de enfermería al ofrecer pautas de educación para la salud en todo lo relacionado con cuidar al paciente desde hace, el adaptarse a todo con lo que conlleva ser responsable de una paciente con una patología de por vida, ofrecer nuestra orientación para así poder formar un equipo y buscar las mejores alternativas para el paciente y brindarle una vida de calidad. Cabe aclarar además, que este tipo de ataxia, cuando se presenta es capaz de disminuir las expectativas de vida entre 10 y 15 años (Lin & Kuo, 2023).

Los cuidados de enfermería para pacientes con alta afectación neurologica lo debe realizar enfermería especializada (Tasinchana et al., 2022). Las actividades que impliquen habilidades motoras bilaterales y tareas cognitivas pueden tener efectos positivos tanto en la marcha como en la estabilidad (Sütcü et al., 2022)., resultado que obtuvieron igualmente Winser et al. (2019), y Martínez et al. (2022). Aunque en el estudio de Möhwald et al. (2020), ocurrió lo contrario, pero se debe considerar que son poblaciones diferentes al igual que los contextos donde se desarrollaron estas investigaciones.

El cuidado de enfermería a través de las visitas domiciliaras a este tipo de pacientes es muy importante, ya que el objetivo es resguardar la integridad del de los mismos, cumpliendo a cabalidad los planes de atención que los profesionales del área de enfermería se propongan, y orientando a la familia sobre cómo proceder diariamente y ante cualquier situación complicada

Conclusiones

La ataxia cerebelosa representa un grupo heterogéneo de trastornos neurológicos que afectan profundamente la coordinación motora y el equilibrio en los seres humanos. A través de la investigación reciente, se ha logrado una comprensión más detallada de sus causas genéticas, mecanismos patológicos y síntomas clínicos. Las conclusiones más destacadas indican que, aunque los avances en diagnóstico genético han mejorado la capacidad para identificar y clasificar

diferentes tipos de ataxia cerebelosa, la enfermedad sigue siendo un desafío complejo debido a su impacto variable y a menudo debilitante en la calidad de vida de los pacientes.

La evaluación detallada de los síntomas y la identificación de la variante genética específica han sido fundamentales para personalizar el enfoque terapéutico y gestionar de manera efectiva los síntomas del paciente. A pesar de la ausencia de una cura definitiva, los tratamientos farmacológicos y las intervenciones terapéuticas han demostrado ser valiosos para mejorar la funcionalidad y la calidad de vida del paciente. Este caso destaca la importancia de un diagnóstico preciso y una gestión integral, que incluya un enfoque multidisciplinario para abordar tanto los aspectos físicos como emocionales de la enfermedad. La experiencia de este paciente subraya la necesidad de una vigilancia continua y ajustes en el tratamiento para adaptar las estrategias a la progresión de la enfermedad, lo que proporciona una base sólida para futuras investigaciones y el desarrollo de tratamientos más personalizados.

La importancia de la enfermería en el cuidado de pacientes con ataxia cerebelosa es crucial para mejorar la calidad de vida y el bienestar general de estos individuos. Los enfermeros desempeñan un papel esencial en la evaluación continua de los síntomas, la implementación de estrategias para manejar las dificultades motoras y el equilibrio, y el apoyo en la adaptación a las necesidades cambiantes del paciente. Además, la enfermería proporciona educación y orientación tanto al paciente como a sus familias sobre la enfermedad, los tratamientos disponibles y las técnicas para mejorar la autonomía y la seguridad. El apoyo emocional y la intervención en la planificación de cuidados personalizados, que incluyen la coordinación con otros profesionales de la salud y la integración de terapias físicas y ocupacionales, son aspectos fundamentales del papel de la enfermería. En conjunto, estos esfuerzos contribuyen significativamente a optimizar el manejo integral de la ataxia cerebelosa, promoviendo una mejor adaptación y calidad de vida para los pacientes.

Otro aspecto esencial es la educación del paciente y su familia. Los enfermeros proporcionan información sobre la naturaleza de la ataxia, los tratamientos disponibles y las estrategias para gestionar los síntomas. Además, ayudan a adaptar el entorno del hogar para reducir el riesgo de caídas y otras complicaciones asociadas. La orientación y el apoyo emocional ofrecidos por los enfermeros son cruciales para que el paciente y su familia enfrenten los desafíos de la enfermedad con una mejor preparación y resiliencia. En resumen, la enfermería no solo contribuye al manejo clínico de la ataxia, sino que también juega un papel vital en el apoyo psicosocial y la educación, elementos clave para un cuidado integral y efectivo.

Referencias

Berrillo, A. L. (2021). Curso optativo sobre ataxia espinocerebelosa tipo 2 en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. *Rev. inf. cient., 101*(5).

Bhandari, J., Thada, P. K., & Samanta, D. (2023). *Spinocerebellar Ataxia.* StatPearls Publishing. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557816/

Brizuela, M., Chalup, J., Ponzio, M. F., Hurtado Latapiat, R., & Barreiro, S. (2023). Ataxia cerebelosa aguda y COVID-19: Presentación de un caso clínico. *Revista Chilena de Infectología, 40*(5), 555-558. https://doi.org/10.4067/s0716-10182023000500555

Brooker, S. M., Edamakanti, C. R., Akasha, S. M., Kuo, S., & Opal, P. (2021). Spinocerebellar ataxia clinical trials: Opportunities and challenges. *Annals of Clinical and Translational Neurology, 8*(7), 1543-1556. https://doi.org/10.1002/acn3.51370

Caballero, A., Velázquez, L., & Pérez, A. (2021). Caracterización clínico-cognitiva de la ataxia espinocerebelosa tipo 2. *Rev. Finlay, 11*(3).

Carrera, A. (2017). Ataxia espinocerebelosa tipo 2: Diagnóstico clínico y molecular de dos casos atendidos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1. *Rev Med Vozandes,* 28, 39-44.

Chien, H. F., Zonta, M. B., Chen, J., Diaferia, G., Viana, C. F., Teive, H. A. G., Pedroso, J. L., & Barsottini, O. G. P. (2022). Rehabilitation in patients with cerebellar ataxias. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 80*(3), 306-315. https://doi.org/10.1590/0004-282x-anp-2021-0065

Coarelli, G., Coutelier, M., & Durr, A. (2023). Autosomal dominant cerebellar ataxias: New genes and progress towards treatments. *The Lancet Neurology, 22*(8), 735-749. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00068-6

Coarelli, G., Wirth, T., Tranchant, C., Koenig, M., Durr, A., & Anheim, M. (2023). The inherited cerebellar ataxias: An update. *Journal of Neurology, 270*(1), 208-222. https://doi.org/10.1007/s00415-022-11383-6

D'Angelo, E. (2018). Physiology of the cerebellum. En M. Manto, A. G. M. Thierry, Huisman, (eds). *Handbook of Clinical Neurology* (pp. 85-108). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63956-1.00006-0

De Silva, R., Greenfield, J., Cook, A., Bonney, H., Vallortigara, J., Hunt, B., & Giunti, P. (2019). Guidelines on the diagnosis and management of the progressive ataxias. *Orphanet Journal of Rare Diseases, 14*(1), 51. https://doi.org/10.1186/s13023-019-1013-9

Divya, K., & Kishore, A. (2020). Treatable cerebellar ataxias. *Clinical Parkinsonism & Related Disorders,* 3. https://doi.org/10.1016/j.prdoa.2020.100053

Ghanekar, S. D., Kuo, S.-H., Staffetti, J. S., & Zesiewicz, T. A. (2022). Current and emerging treatment modalities for spinocerebellar ataxias. *Expert Review of Neurotherapeutics, 22*(2), 101-114. https://doi.org/10.1080/14737175.2022.2029703

González, J. (2023). *Entrenamiento/utilización de tareas duales en pacientes con ataxia cerebelosa: Una revisión sistemática* [Tesis de licenciatura, Universidad de La Coruña].

Gorcenco, S., Karremo, C., & Puschmann, A. (2022). Patients' Perspective in Hereditary Ataxia. *The Cerebellum, 23*(1), 82-91. https://doi.org/10.1007/s12311-022-01505-1

Hafiz, S., & De Jesus, O. (2023). *Ataxia.* StatPearls Publishing. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562284/

Khan, M., Cassidy, E., Parkin, T., Wallace, A., Carter, B., Paton, J., Donohue, K., Mitchell, S., Quin, G., McNarry, N., Hartley, H., Bailey, H., Whitehouse, W., Medd, R., Zahidi, A., McMullan, M., & Bunn, L. (2023). The Care and Management of Children and Young People with Ataxia Telangiectasia Provided by Nurses and Allied Health Professionals: A Scoping Review. *The Cerebellum, 23*(2), 722-756. https://doi.org/10.1007/s12311-023-01555-z

Krygier, M., & Mazurkiewicz-Bełdzińska, M. (2021). Milestones in genetics of cerebellar ataxias. *Neurogenetics, 22*(4), 225-234. https://doi.org/10.1007/s10048-021-00656-3

Leiva, L., Zuluaga, M., & Espinosa, K. (2022). Ataxia espinocerebelosa tipo 10 de inicio tardío. *Revista Colombiana de Médicina Física y Rehabilitación, 32*(2).

León, M. (2020). *Atención enfermera en niños con Parálisis Cerebral* [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid].

Lin, C.-Y. R., & Kuo, S.-H. (2023). Ataxias: Hereditary, Acquired, and Reversible Etiologies. *Seminars in Neurology, 43*(01), 48-64. https://doi.org/10.1055/s-0043-1763511

Lopergolo, D., Rosini, F., Pretegiani, E., Bargagli, A., Serchi, V., & Rufa, A. (2024). Autosomal recessive cerebellar ataxias: A diagnostic classification approach according to ocular features. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 17. https://doi.org/10.3389/fnint.2023.1275794

Marinina, K. S., Bezprozvanny, I. B., & Egorova, P. A. (2023). A chlorzoxazone–folic acid combination improves cognitive affective decline in SCA2-58Q mice. *Scientific Reports, 13*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-023-39331-y

Marsden, J., & Harris, C. (2011). Cerebellar ataxia: Pathophysiology and rehabilitation. *Clinical Rehabilitation, 25*(3), 195-216. https://doi.org/10.1177/0269215510382495

Martínez, M., & Martínez, M. (2017). Estudio de los abordajes del terapeuta ocupacional en las personas con ataxia. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional, 17*(2), 37-45.

Martínez, O., Rodríguez, R., & Medrano, J. (2022). Evaluación de indicadores estáticos en pacientes con ataxia espinocerebelosa tipo 2. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 27*(289), 84-95.

Miura, S., Sawada, R., Yorita, A., Kida, H., Kamada, T., & Yamanishi, Y. (2023). A trial of topiramate for patients with hereditary spinocerebellar ataxia. *Clinical Case Reports, 11*(2). https://doi.org/10.1002/ccr3.6980

Möhwald, K., Wuehr, M., Schenkel, F., Feil, K., Strupp, M., & Schniepp, R. (2020). The gait disorder in primary orthostatic tremor. *J Neurol*, 267, 285-291.

Naveed, M., Ali, N., Aziz, T., Hanif, N., Fatima, M., Ali, I., Alharbi, M., Alasmari, A. F., & Albekairi, T. H. (2024). The natural breakthrough: Phytochemicals as potent therapeutic agents against spinocerebellar ataxia type 3. *Scientific Reports, 14*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-024-51954-3

O´Keefe, J., Guan, J., Robertson, E., Biskis, A., Joyce, J., & Ouyang, B. (2021). The Effects of Dual Task Cognitive Interference and Fast-Paced Walking on Gait, Turns, and Falls in Men and Women with FXTAS. *Cerebellum, 20*(2), 212-221.

Pulst, S. M. (2019). Spinocerebellar Ataxia Type 2. En M. P. Adam, J. Feldman, G. M. Mirzaa, R. A. Pagon, S. E. Wallace, L. J. Bean, K. W. Gripp, & A. Amemiya (eds.). *GeneReviews*. University of Washington. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1275/

Radmard, S., Zesiewicz, T. A., & Kuo, S.-H. (2023). Evaluation of Cerebellar Ataxic Patients. *Neurologic Clinics, 41*(1), 21-44. https://doi.org/10.1016/j.ncl.2022.05.002

Ramírez, S., Plácida, A., & Rodríguez, J. (2020). Diagnóstico de la marcha en pacientes con ataxiaespinocerebelosa tipo 2: Estudio de un caso. *Acción,* 16.

Raslan, I. R., Barsottini, O. G., & Pedroso, J. L. (2021). A Proposed Clinical Classification and a Diagnostic Approach for Congenital Ataxias. *Neurology Clinical Practice, 11*(3). https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000966

Roberts, L. J., McVeigh, M., Seiderer, L., Harding, I. H., Corben, L. A., Delatycki, M., & Szmulewicz, D. J. (2022). Overview of the Clinical Approach to Individuals With Cerebellar Ataxia and Neuropathy. *Neurology Genetics, 8*(5).

Rudaks, L. I., Yeow, D., Ng, K., Deveson, I. W., Kennerson, M. L., & Kumar, K. R. (2024). *An Update on the Adult-Onset Hereditary Cerebellar Ataxias: Novel Genetic Causes and New Diagnostic Approaches*. The Cerebellum. https://doi.org/10.1007/s12311-024-01703-z

Sütcü, G., Dogan, M., & Topuz, S. (2022). Investigation of postural control and spatiotemporal parameters of gait during dual tasks in ataxic individuals. *Neurol Sci, 43*(10), 5943-5949.

Tantalean-Gutierrez, L., & Tacca-Quinteros, P. (2023). Signo de la cruz en una paciente peruana con ataxia espinocerebelosa tipo 2: Reporte de un caso. *Revista de Neuro-Psiquiatría, 86*(2), 148-153. https://doi.org/10.20453/rnp.v86i3.4561

Tasinchana, G., Pérez, D., & Junco, M. (2022). Cuidados de enfermería en niños con problemas neurológicos. *Dom Cien, 8*(3), 2510-2528.

Uriz, C. (2022). *Marcha atáxica y ejercicio terapéutico: Revisión bibliográfica y propuesta de investigación.* Universidad Pública de Navarra.

van Prooije, T., Ibrahim, N. M., Azmin, S., & van de Warrenburg, B. (2021). Spinocerebellar ataxias in Asia: Prevalence, phenotypes and management. *Parkinsonism & Related Disorders,* 92, 112-118. https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2021.10.023

Vivanco Vilchez, E. M. (2022). *Tratamiento fisioterapéutico en parálisis crebral infantil en ataxia cerebolosa* [Tesis de licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega].

Winser, S., Pang, M., Rauszen, J., Chan, A., Chen, C., & Whitney, S. (2019). Does integrated cognitive and balance (dual-task) training improve balance and reduce falls risk in individuals with cerebellar ataxia? *Med Hypothesis,* 126, 149-153.

Zesiewicz, T. A., Wilmot, G., Kuo, S.-H., Perlman, S., Greenstein, P. E., Ying, S. H., Ashizawa, T., Subramony, S. H., Schmahmann, J. D., Figueroa, K. P., Mizusawa, H., Schöls, L., Shaw, J. D., Dubinsky, R. M., Armstrong, M. J., Gronseth, G. S., & Sullivan, K. L. (2018). Comprehensive systematic review summary: Treatment of cerebellar motor dysfunction and ataxia: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology, 90*(10), 464-471. https://doi.org/10.1212/WNL.0000

Autores

Paola Gonzalez. Universidad Católica de Cuenca.

Isabel Cristina Mesa Cano. Enfermera. Especialista en Cuidado del Adulto en Estado Crítico de Salud de la Universidad de Antioquia. Doctorado en Enfermería de la UNAB. Desempeño clínico durante 10 años como enfermera clínica en unidades de cuidado intensivo neonatal y pediátrico del Hospital General de Medellín, unidades de cuidado intensivo en clínica Emssa. 10 años como docente de pregrado y postgrado en la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca. Coordinadora Académica de la Maestría en Gestión del Cuidado. Unidad Académica de Postgrado de la Universidad Católica de Cuenca.

Edison Moyano. Doctor en Ciencias de la Salud. Master en Gestión Sanitaria para el Desarrollo Local. Profesor investigador de la Universidad Católica de Cuenca.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.