

en los grupos de riesgo, con el objetivo final no solo de disminuir los casos de gripe, sino también la gravedad de la enfermedad.

Bibliografía

1. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Calendario de vacunación de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2022. *An Pediatr (Barc)*. 2022;96:59e1–10, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.11.003>.
2. Council of the European Union. Council conclusions on vaccinations as an effective tool in public health. Employment, Social policy, Health and Consumer affairs Council meeting. Bruselas: Council of the European Union; 2014.
3. Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2019-2020. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. [consultado 12 Ene 2021]. Disponible en: https://vgripe.isciii.es/documentos/20192020/InformesAnuales/Informe_Vigilancia_GRIPE_2019-2020_03092020.pdf.
4. Iuliano AD, Roguski KM, Chang HH, Muscatello DJ, Palekar R, Tempia S, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: A modelling. *Lancet*. 2018;391:1285–300, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33293-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33293-2).
5. Sánchez Callejas A, Campins Martí M, Martínez Gómez X, Pinós Tella L, Hermosilla Pérez E, Vaqué Rafart J. Influenza vaccination in patients admitted to a tertiary hospital: Factors associated with coverage. *An Pediatr (Barc)*. 2006;65:331–6.
6. Sullivan SG, Arriola CS, Bocacao J, Burgos P, Bustos P, Carville KS, et al. Heterogeneity in influenza seasonality and vaccine effectiveness in Australia, Chile, New Zealand and South Africa: Early estimates of the 2019 influenza season. *Euro Surveill*. 2019;24:1900645.

Francisco Miguel Escandell-Rico^{a,*}, Lucía Pérez-Fernández^b y Juana Requena Puche^c

^a *Departamento de Enfermería, Universidad de Alicante, Alicante, España*

^b *Centro de salud Almoradí, Departamento de Salud de Orihuela, Almoradí, Alicante, España*

^c *Hospital General Universitario de Elda, Departamento de Salud de Elda, Elda, Alicante, España*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: francisco.escandell@ua.es (F.M. Escandell-Rico).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.08.001>
1695-4033/ © 2022 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Eficacia de una intervención basada en realidad virtual en niños con meduloblastoma: serie de casos



Efficacy of a virtual reality-based intervention in children with medulloblastoma: Case series

Sra. Editora:

Los meduloblastomas representan un 20% del total de los tumores cerebrales en la edad pediátrica, siendo el segundo tipo más frecuente. Se desarrollan en las células embrionarias neuroectodérmicas del cerebelo, y se caracterizan por la disminución o abolición del habla, la disfunción cerebelar y la apatía¹. Los niños afectados pueden experimentar un amplio espectro de trastornos causados por el tumor primario y las complicaciones del tratamiento. Hay pocos datos sobre la rehabilitación del equilibrio en niños con meduloblastoma. Ospina et al. no encontraron ensayos que comparasen los efectos de intervenciones de fisioterapia enfocadas a aliviar los síntomas y compensar los efectos adversos del tratamiento en niños y adolescentes con cáncer. Por lo tanto, no hay programas estandarizados de ejercicios para la rehabilitación de niños con tumores cerebrales². Actualmente, es común probar distintos abordajes de rehabilitación en niños con estos tumores. La evaluación de la actividad física y el desempeño en habilidades funcionales y actividades de la vida diaria es útil en la práctica clínica. El uso correcto de terapias de rehabilitación requiere una evaluación precisa y fiable. El presente artículo se centra en el efecto del sistema Nintendo Wii Fit Plus® (NWFP), que se encuentra disponible en nuestra clínica

y se emplea para mejorar el equilibrio en niños con meduloblastoma.

Serie de casos

El estudio fue aprobado por el comité de ética de la universidad local. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los pacientes y sus padres. Las evaluaciones y la intervención fueron supervisadas por el mismo fisioterapeuta en una muestra de niños con meduloblastoma sometidos al mismo protocolo de tratamiento con seguimiento en el departamento de hemato-oncología de nuestro hospital universitario. Se excluyeron los niños bajo tratamiento en el período de estudio, tratados con irradiación craneal o con cualquier tipo de discapacidad que pudiera impedir la realización de los ejercicios. Las características demográficas y clínicas de los participantes se muestran en la [tabla 1](#). Se evaluó a los pacientes con el test físico del sistema NWFP. Esta prueba se utilizó para evaluar: 1) el centro de gravedad (CG) y 2) la edad Wii Fit. El CG refleja los porcentajes de la masa corporal que se sitúan en los lados izquierdo y derecho del cuerpo para evaluar el equilibrio. Se recogieron las diferencias entre los lados izquierdo y derecho del cuerpo. En sujetos sanos, la diferencia es cero (0%), con una distribución equitativa entre ambos lados. La edad Wii Fit es un valor que se obtiene a través del sistema NWFP. Esta edad debería ser la misma que la cronológica. La diferencia entre la edad Wii Fit y la cronológica corresponde a una desviación con respecto al rango de normalidad. Cinco niños con meduloblastoma completaron la intervención. Participaron en la intervención con la NWFP durante 12 semanas, con sesiones de 45 min/2 días por semana. La intervención incluía 5 juegos de equilibrio diferentes, realizados bajo la

Tabla 1 Características demográficas y clínicas de los pacientes

	Sexo	IMC	Edad	Edad al diagnóstico	Quimio	Radio	Fisio	Edad Wii Fit®			CG dcha-izda Δ (%)		
								Antes	Después	Δ	Antes	Después	Δ
Caso 1	Varón	21,33	14	12	8	35	12	25	24	1	7,6	3,4	4,2%
Caso 2	Mujer	19,6	7	4	8	46	24	55	26	29	15,6	0,4	15,2%
Caso 3	Mujer	31,55	14	11	8	35	24	50	36	14	47,2	0,9	46,1%
Caso 4	Varón	16,45	7	4	8	30	24	31	21	10	7,6	2	5,6%
Caso 5	Mujer	16,16	10	9	8	35	16	30	22	8	12,6	2,2	10,4%

CG: centro de gravedad; Fisio: fisioterapia; IMC: índice de masa corporal; Quimio: quimioterapia; Radio: radioterapia.

Tabla 2 Detalles de los juegos

	Cabeceos	Salto de esquí	Pesca bajo cero	Eslalon de esquí	Río abajo
Descripción general	Inclinación del cuerpo hacia el objeto adecuado para obtener puntos	Levantarse de la posición agachada para saltar hacia adelante	Cambiar de peso para recoger objetos de la izquierda y la derecha para obtener puntos	Acabar el juego con el menor número de errores posibles y lo más rápido posible	Avanzar en el globo sin darse con los objetos que hay a los lados
Objetivos terapéuticos	Control motor, cambio de peso a derecha e izquierda, propiocepción, mejora de la percepción visual	Protección en sentadillas, bipedestación y equilibrio con transmisión de fuerza en las extremidades inferiores	Control motor, mejorar transferencia de peso de lado a lado	Control motor, transferencia de peso de lado a lado, mantenimiento de control de caderas-rodillas-tobillos	Mejoría del control motor, <i>feedback</i> visual, atención y coordinación
Repeticiones	5 veces	5 veces	4 veces	5 veces	Una vez
Duración	Un minuto por juego	Un minuto por juego, cada juego incluye 2 saltos	1,5 min por juego	Un minuto por juego	Según el niño
Puntuación	Puntuaciones más altas indican un desempeño mejor	Puntuaciones más altas indican un desempeño mejor	Puntuaciones más altas indican un desempeño mejor	Puntuaciones más bajas indican un desempeño mejor	Puntuaciones más altas indican un desempeño mejor, máxima puntuación de 1.200

supervisión de un fisioterapeuta experimentado (tabla 2). Se recogieron mediciones antes, durante y después de la intervención. Los niños de la muestra mostraron una mejoría progresiva en las puntuaciones de los juegos en cada sesión (puntuaciones medias de la primera semana vs. la última: cabeceos 20,42 vs. 132,18; salto de esquí 46,064 vs. 143,08; pesca bajo cero, 37,636 vs. 72,434; eslalon de esquí 63,36 vs. 32,952; río abajo 350,504 vs. 941,1). La figura 1 presenta las puntuaciones medias obtenidas semanalmente en cada juego por cada participante.

El presente trabajo presenta los resultados de una intervención basada en el NWFP para el manejo de problemas de equilibrio en niños con meduloblastoma. En base a los hallazgos en nuestra serie, la intervención mediante el NWFP es útil para la rehabilitación del equilibrio. El test físico (CG y edad Wii Fit) y las puntuaciones en los juegos del NWFP mejoraron tras la intervención en los pacientes

con meduloblastoma. Así, la intervención con el NWFP en la muestra, con mejorías físicas, fisiológicas y cognitivas, refleja que el cuerpo puede adaptarse a las actividades físicas. La mejoría media tras la intervención en nuestros pacientes pediátricos con meduloblastoma fue del 16,3% en el CG y de 12,4 años en la edad Wii Fit. Estas mejoras en el equilibrio y la movilidad, aplicables a las actividades de la vida diaria, son importantes, dado que los problemas de equilibrio tienen un impacto significativo en la participación en otras actividades importantes en el día a día, como la deambulación. Aunque el objetivo primario del entrenamiento mediante esta intervención no era mejorar actividades como caminar o correr, los juegos entrenan el cuerpo para mejorar el equilibrio y la coordinación, que apoyan la deambulación y la carrera.

La rehabilitación es necesaria en niños con meduloblastoma para reducir los síntomas y mejorar la funcionalidad

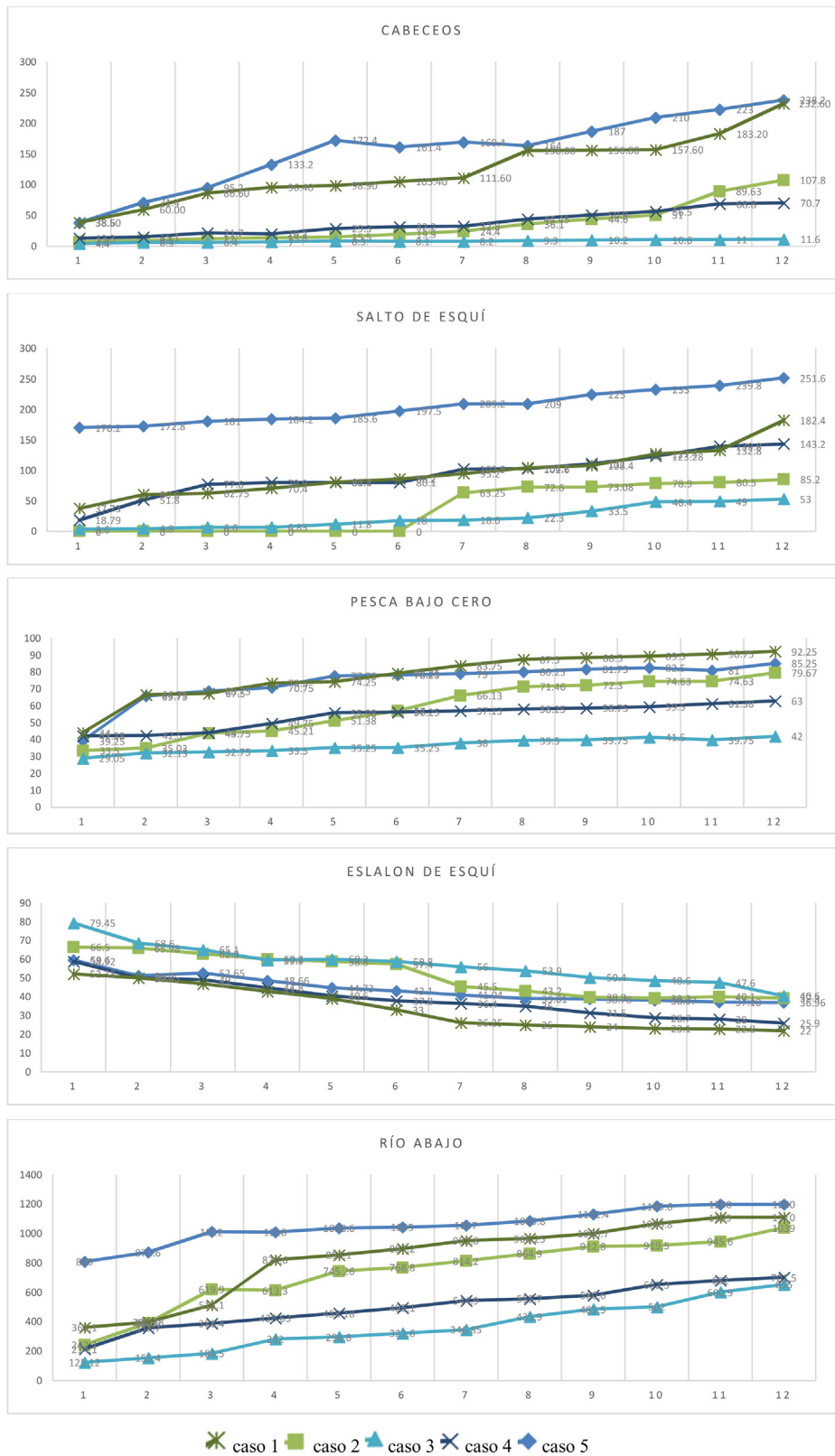


Figura 1 Evolución de las puntuaciones de los juegos.

y el desempeño en actividades de la vida diaria. Su papel no se limita al manejo sintomático, sino a continuar participando en la vida cotidiana. Por ejemplo, el aumento en las puntuaciones combinado con el aprendizaje motor facilita el desempeño de las actividades de la vida diaria. Como es importante integrar los juegos con las actividades funcionales, el programa de tratamiento debería planificarse teniendo en consideración la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud. En base a ella, hay que aplicar distintos abordajes de rehabilitación en niños con tumores cerebrales³. Las barreras cognitivas y afectivas asociadas al meduloblastoma pueden afectar negativamente a la motivación y la adherencia a la intervención y, por lo tanto, al éxito de la rehabilitación^{4,5}. Se propuso realizar la intervención durante 12 semanas con informes verbales (media: 8,5/10) de los niños y las familias. La adherencia a la intervención con el sistema NWFP fue del 83,3%. La adaptación personalizada de los recursos de rehabilitación virtual parece tener un impacto positivo en la motivación y el esfuerzo tanto en usuarios pediátricos como en adultos⁶.

La intervención basada en el NWFP puede ser una estrategia efectiva de rehabilitación domiciliar que convendría explorar en un estudio a mayor escala. Esta intervención puede ser útil para entrenar el equilibrio en niños con meduloblastoma.

Financiación

El estudio no recibió ningún tipo de financiación de Nintendo®, ni para el dispositivo de Nintendo® empleado (posesión de la investigadora principal).

Bibliografía

1. Udaka YT, Packer RJ. Pediatric brain tumors. *Neurol Clin.* 2018;36:533–56.
2. Ospina PA, McComb A, Pritchard-Wiart LE, Eisenstat DD, McNeely ML. Physical therapy interventions, other than general physical exercise interventions, in children and adolescents before, during and following treatment for cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;8. CD012924.
3. Ajovalasit D, Vago C, Usilla A, Riva D, Fidani P, Serra A, et al. Use of ICF to describe functioning and disability in children with brain tumours. *Disabil Rehabil.* 2009;31:100–7.
4. Gvion A, Shahaf G. Real-time monitoring of barriers to patient engagement for improved rehabilitation: A protocol and representative case reports. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2021:1–13.
5. Sabel M, Sjölund A, Broeren J, Arvidsson D, Saury JM, Blomgren K, et al. Active video gaming improves body coordination in survivors of childhood brain tumours. *Disabil Rehabil.* 2016;38:2073–84.
6. Gomes GCV, Simões MDS, Lin SM, Bacha JMR, Viveiro LAP, Varise EM, et al. Feasibility, safety, acceptability, and functional outcomes of playing Nintendo Wii Fit Plus™ for frail older adults: A randomized feasibility clinical trial. *Maturitas.* 2018; 118:20–8.

Müberra Tanrıverdi^{a,*}, Fatma Betül Çakır^b
y Fatma Karantay Mutluay^c

^a *Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud, Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Estambul, Turquía*

^b *Departamento de Hemato-Oncología Pediátrica, Facultad de Medicina, Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Estambul, Turquía*

^c *Departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud, İstanbul Medipol Üniversitesi, Estambul, Turquía*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mtanriverdi@bezmialem.edu.tr
(M. Tanrıverdi).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.04.020>
1695-4033/ © 2022 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Asistencia en urgencias de la población infantil refugiada procedente del conflicto bélico Rusia-Ucrania



Emergency care for children refugees from the Russian-Ukrainian armed conflict

Sra. Editora:

Tras la ofensiva militar rusa a Ucrania el pasado 24 de febrero de 2022, más de cuatro millones y medio de ucranianos han huido de su país¹. En España, más de 100.000 refugiados han buscado asilo desde el 1 de marzo², y según los datos de los Centros de Recepción, Atención y Derivación (CREADE) de

Madrid, Alicante, Barcelona y Málaga, un 38% son niños de 0 a 17 años³.

Presentamos un estudio observacional retrospectivo realizado en dos hospitales terciarios de la Comunidad de Madrid entre marzo y julio de 2022. Nuestro objetivo principal es describir la atención recibida en urgencias de los niños refugiados procedentes de Ucrania pasados 5 meses del comienzo del conflicto bélico. Se realizó un análisis descriptivo de las variables categóricas mediante frecuencias absolutas y relativas, y de las variables cuantitativas mediante mediana y rango intercuartílico (RIC). El estudio contó con la aprobación de los respectivos comités de ética e investigación de ambos centros (PI-5281).

Durante el período de estudio se analizaron 156 visitas a urgencias de niños refugiados procedentes de Ucrania. La mediana de edad fue de 4,2 años (RIC: 2,1-8,9). El 52,6%