



Conde-Pipó, J.; Melguizo-Ibáñez, E.; Mariscal-Arcas, M.; Zurita-Ortega, F.; Ubago-Jiménez, J. L.; Puertas-Molero, P. (2022). Influencia de los factores psicosociales, autoconcepto y motivación en el esquí alpino: una revisión sistemática. *Journal of Sport and Health Research*. 14(Supl 1):13-24.

Review

INFLUENCIA DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES, AUTOCONCEPTO Y MOTIVACIÓN EN EL ESQUI ALPINO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

INFLUENCE OF PSYCHOSOCIAL FACTORS, SELF-CONCEPT AND MOTIVATION IN ALPINE SKIING: A SYSTEMATIC REVIEW

Conde-Pipó, J.¹; Melguizo-Ibáñez, E.¹; Mariscal-Arcas, M.²; Zurita-Ortega, F.¹; Ubago-Jiménez, J. L.¹;
Puertas-Molero, P.¹

¹*Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de Granada*

²*Departamento de Nutrición y Bromatología, Universidad de Granada*

Correspondence to:
Jose Luis Ubago Jiménez
Departamento de Didáctica de la Expresión
Musical, Plástica y Corporal.
Universidad de Granada.
jlubago@ugr.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
Martos (Spain)*



Received: 05/07/2022
Accepted: 08/07/2022



RESUMEN

El esquí alpino es un deporte que por sus características puede ser usado como actividad para promover la mejora y prevención de la de salud física y mental. Esta revisión sistemática pretende analizar las relaciones entre la práctica de este deporte y los factores psicosociales autoconcepto y motivación. La búsqueda se realizó en las bases de datos Web of Science y Scopus, analizando estudios que abordaran por separado el autoconcepto físico y la motivación, ambos en la práctica del esquí alpino. El periodo de búsqueda fue desde el año 2000 al 2022, usando las palabras clave "Self-concept", y "Ski", y paralelamente "Motivation" y "Ski". Como operador booleano se empleó "and". Se seleccionaron sólo estudios en inglés pertenecientes a las áreas "Social Sciences", "Psychology" y "Sport Sciences". Finalmente fueron seleccionados 13 artículos. Los resultados obtenidos indican que el esquí alpino tiene un impacto positivo sobre los niveles de autoconcepto físico en población mayor y lesionados medulares. Muestra también que la motivación hacia la práctica del esquí, de marcado carácter intrínseco, podría ayudar a aumentar la adherencia hacia la práctica deportiva y con ello a lograr mejores niveles de salud. Sin embargo, se necesitan más estudios para evidenciar y dar consistencia a estas conclusiones.

Palabras clave: Autoconcepto físico, motivación deportiva, esquí alpino, envejecimiento saludable.

ABSTRACT

Alpine skiing is a sport that, due to its characteristics, can be used as an activity to promote the improvement and prevention of physical and mental health. This systematic review aims to analyze the relationships between the practice of this sport and the psychosocial factors self-concept and motivation. The search was performed in the Web of Science and Scopus databases, analyzing studies that separately addressed physical self-concept and motivation, both in the practice of alpine skiing. The search period was from 2000 to 2022, using the keywords "Self-concept" and "Ski", and in parallel "Motivation" and "Ski". The Boolean operator used was "and". Only studies in English belonging to the areas "Social Sciences", "Psychology" and "Sport Sciences" were selected. Finally, 13 articles were selected. The results obtained indicate that alpine skiing has a positive impact on the levels of physical self-concept in the elderly population and those with spinal cord injuries. It also shows that motivation to practice skiing, of a marked intrinsic nature, could help increase adherence to sports practice and thus achieve better levels of health. However, more studies are needed to evidence and give consistency to these conclusions.

Keywords: Physical self-concept, sports motivation, alpine skiing, healthy aging.



INTRODUCCIÓN

El esquí alpino es un deporte de naturaleza que se practica en la montaña en época invernal y que consiste en ascender con un remonte para después descender deslizando sobre la nieve a lo largo de pistas previamente trazadas y balizadas, realizando cambios de dirección sobre dos tablas, también llamadas esquís (Niedermeier et al., 2020). Esta modalidad no incluye a otras como el esquí de fondo, practicado también en terrenos nevados planos, o el esquí de montaña, en el cual no se recurre a medios de elevación, sino que se asciende deslizando sobre los esquís.

Debido a las características del esquí alpino, en el que se alternan intervalos muy cortos de alta intensidad con descansos obligados de entre 10 y 15 minutos necesarios para volver a subir en el remonte, los beneficios para la salud y las adaptaciones metabólicas y cardiovasculares serán similares a los que causa el entrenamiento interválico de fuerza resistencia (Burtscher et al., 2019). A pesar de la complejidad de su aprendizaje, este es un deporte que permite una iniciación muy temprana que facilita posteriormente una alta adherencia, y con una tasa de abandono muy baja (Fawver et al., 2020), por lo que puede ser usado como actividad para promover la mejora y prevención de la de salud, incluido en los adultos mayores, pues cumple con todas las recomendaciones de práctica deportiva para este colectivo del American College of Sport Medicine y la American Heart Association (Nelson et al., 2007; Supej et al., 2018), estando además demostrado que es bien tolerado incluso por mayores con enfermedades crónicas como las coronarias (Rossi et al., 2019).

Son muchos los hallazgos encontrados en los últimos años sobre los beneficios del esquí sobre la salud, aunque la mayoría de los estudios hacen alusión a su componente físico y no tanto al plano psicosocial, si bien se han observado mejoras entre los adultos mayores practicantes del esquí y algunos factores psicosociales, como el estado de ánimo, autoconcepto, estado de salud auto percibida, niveles de depresión, y niveles de satisfacción con la vida (Burtscher et al., 2019; Finkenzeller et al., 2011; Müller et al., 2011). Según estos estudios, parece que la práctica del esquí alpino podría ayudar a mantener y mejorar la salud mental de las personas.

La motivación deportiva (MD) juega un papel muy importante en la adherencia a la práctica de actividad física (AF), determinando el inicio, mantenimiento y abandono de la misma, por lo que es importante conocer que factores la determinan (Clancy et al., 2017). El interés por la misma es creciente, existiendo un cuerpo de investigaciones recientes que, basándose en la Teoría de la Autodeterminación, consideran la motivación autodeterminada o intrínseca como variable predictora de consecuencias positivas a nivel psicológico, social y afectivo en adultos practicantes de actividad física (Tang et al., 2020). Estos autores sugieren que principalmente son las motivaciones intrínsecas, como el disfrute o la consideración del deporte como una parte significativa del estilo de vida, los que ayudan a la adhesión a la PA, otorgando un papel secundario a las motivaciones extrínsecas como la competición o el reconocimiento social.

El autoconcepto es uno de los factores psicosociales que más influyen en el bienestar de la persona y en sus hábitos de salud (Hsu y Lu, 2018). Éste es definido como las etiquetas que una persona se atribuye de sí misma y está también asociado a comportamientos saludables (Babic et al., 2014), y siguiendo el modelo multidimensional y jerárquico propuesto por Shavelson (1976), está compuesto por las dimensiones académica, social, familiar, emocional y física (Babic et al., 2014; Esnaola et al., 2020). El autoconcepto físico (ACF) es por tanto el conjunto de ideas que creemos nos definen físicamente (González-Valero et al., 2020) y está formado a su vez por otras cuatro dimensiones, condición física, habilidad física, atractivo físico y fuerza física (Shavelson et al., 1976).

La práctica del esquí alpino, por lo tanto, podría influir positivamente tanto en el autoconcepto como en la motivación hacia la práctica, mejorando la salud mental de las personas que lo practican. En este sentido, el objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática de la literatura científica abordando las relaciones entre la práctica del esquí alpino y los factores psicosociales autoconcepto y motivación.



MATERIAL Y MÉTODOS

Esta revisión siguió las pautas del acuerdo PRISMA sobre revisiones sistemáticas con el fin de asegurar una adecuada estructura y desarrollo del documento (Hutton et al., 2015), y cumplió con los ítems propuestos por Sotos-Prieto (2014) en el que menciona los puntos a tener en cuenta para la realización de una revisión sistemática.

Estrategia de búsqueda y procedimiento.

La principal base de datos empleada para llevar a cabo esta revisión sistemática fue Web of Science (WOS), empleándose también el buscador SCOPUS para contrastar los resultados de la base de datos principal. La revisión fue realizada durante el mes de marzo de 2022, analizando estudios que abordaran por un lado el autoconcepto físico y por otro la motivación, ambos en la práctica del esquí alpino. El periodo de búsqueda fue desde el año 2000 al 2022, usando las palabras clave “Self-concept”, y “Ski”, y paralelamente “Motivation” y “Ski”. Como operador booleano se empleó “and”.

Para ambas búsquedas, en la fase de cribado (figura 1 y 2) se seleccionaron todos aquellos artículos científicos y revisiones sistemáticas escritas en inglés de la colección principal de WOS y que pertenecieran a las áreas “Social Sciences”, “Psychology” y “Sport Sciences”.

Siguiendo estas pautas, en esta fase se obtuvieron 19 artículos sobre autoconcepto y esquí, y 101 sobre motivación y esquí. Los criterios de inclusión para definir el conjunto de trabajos que son parte de la muestra de este estudio fueron (1) estudios científicos con las variables autoconcepto o motivación y la práctica de la especialidad alpina del esquí; (2) investigaciones científicas realizadas con un tratamiento estadístico de los datos que permita analizar el estudio de las variables.

Tal y como se muestra en las figuras 1 y 2, en las que se identifican cada fase, ambos criterios se tuvieron en cuenta en la fase de idoneidad, y posteriormente, tras un estudio profundo del texto completo, en la de inclusión.

Población y muestra de la literatura científica.

La población total de artículos científicos establecida para este estudio fue de 318 documentos, extraídos del repositorio de WOS. La muestra que compuso el cuerpo de esta revisión sistemática, tras aplicar los criterios de inclusión, corresponde a 13.

RESULTADOS

En esta sección se muestran los resultados descriptivos de los estudios seleccionados (n=13) que abordan el autoconcepto y la motivación en la práctica del esquí alpino.

Evaluación de la producción científica

Tomando como base el procedimiento anterior y la estrategia de búsqueda, un total de 6 artículos de investigación científica sobre el autoconcepto y el esquí alpino, y otros 7 sobre motivación y esquí alpino se registraron en WOS durante el periodo 2000-2022, considerando como principales áreas de investigación las ciencias sociales, psicología y ciencias del deporte.

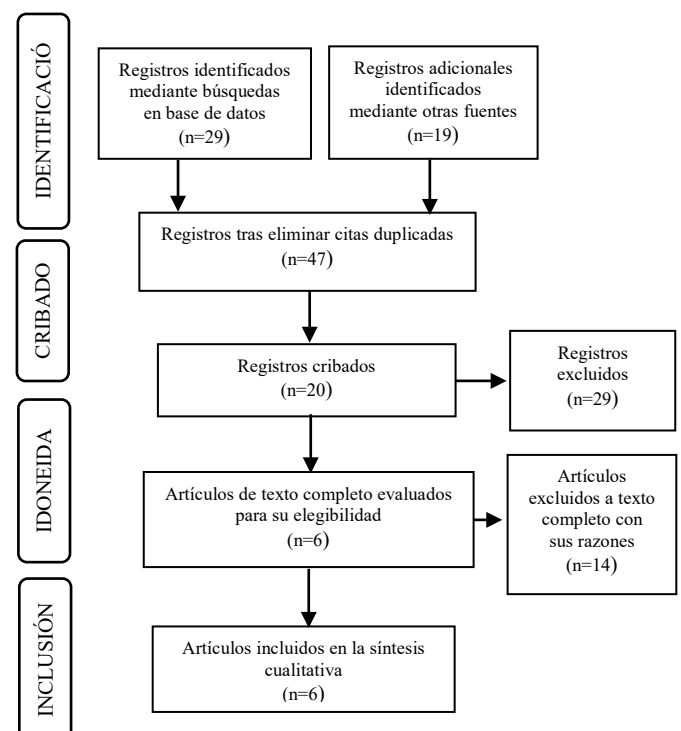


Figura 1. Flujo de búsqueda y selección de artículos para “Self-concept” y “ski”

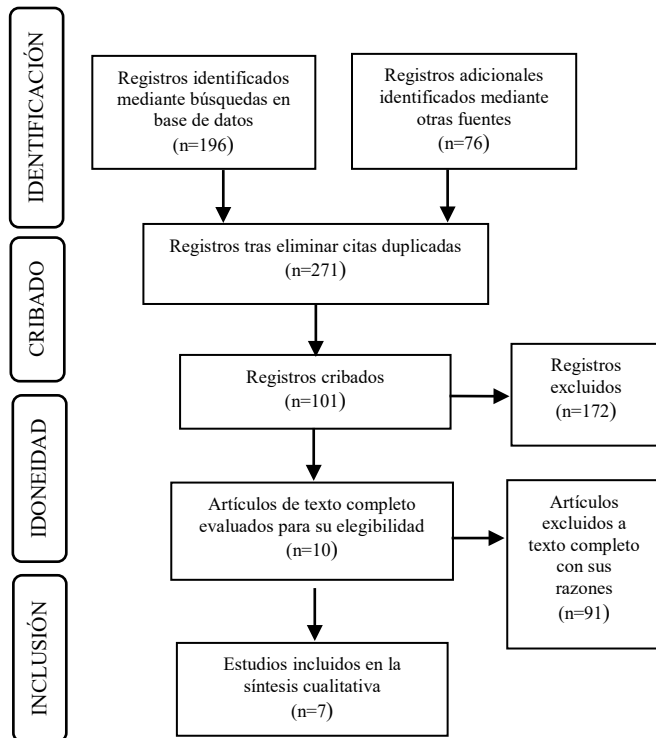


Figura 2. Flujo de búsqueda y selección de artículos para “Motivation” y “Ski”

Para autoconcepto y esquí, revisando la producción total, aunque es escasa, se puede observar una tendencia creciente desde 2015, pues en sólo 7 años se concentran un 37% de las investigaciones, alcanzando un pico en 2019 con 4 publicaciones.

Aunque la producción es mayor, algo similar ocurre para motivación y esquí, pues en este mismo periodo, desde 2015 hasta la fecha, se concentran el 46% de las publicaciones, con su mayor pico también en 2019 con 20 publicaciones.

Para las dos variables, autoconcepto y motivación, la cifra de publicaciones decae a partir de 2020, pero esto puede deberse, más que a falta de interés en el tema, a que ese año no fue posible esquiar en la mayor parte de las estaciones de esquí del mundo debido a la pandemia originada por el COVID-19, dificultando con ello seriamente el muestreo y la investigación.

Resultados de los estudios seleccionados para revisión sistemática.

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos tras la revisión sistemática aplicando los criterios de búsqueda descrito anteriormente, y analizando la asociación entre el autoconcepto y la práctica del esquí alpino. Si la muestra de cada estudio es aglutinada, se obtuvo un total de 161 sujetos entre las edades de 22 y 75 años. La mayoría de los estudios son transversales descriptivos, y sólo en tres casos se estableció grupo de control para verificar las relaciones causales entre la práctica del esquí alpino y el autoconcepto.

En la tabla 2 se muestran los resultados para motivación y la práctica del esquí alpino. Si la muestra de cada estudio es aglutinada, se obtuvo un total de 2055 sujetos entre las edades de 14 y 41 años. Todos los estudios son transversales descriptivos, a excepción de uno que es retrospectivo. En todos los casos se emplearon cuestionarios o entrevistas estructuradas. Para la organización de la información en la revisión sistemática se siguió la siguiente codificación: (1) autores y año de publicación; (2) el diseño metodológico; (3) muestra y su desglose en un grupo experimental y de control si lo hubiera (E-C); (4) edad mínima y máxima, o media o grupo de edad; (5) descripción básica de la intervención realizada; (6) duración de la intervención; (7) variables consideradas en el estudio; (8) instrumentos utilizados para la valoración de las variables; y (9) conclusiones y hallazgos.

DISCUSIÓN

Las principales conclusiones obtenidas de la revisión sistemática realizada se muestran a continuación. El cuerpo del estudio consta de 13 artículos científicos que abordan las relaciones entre el autoconcepto y la motivación con la práctica del esquí alpino.

Autoconcepto y esquí alpino

En mayores de 60 años la práctica del esquí alpino parece tener un impacto positivo marginal sobre



Tabla 1. Artículos científicos que abarcan el autoconcepto y el esquí alpino.

Artículo	Diseño	Muestra (E-C)	Edad	Intervención	Duración	Variables	Instrumentos	Conclusiones
Barbin y Ninot, 2008	Longitudinal, descriptivo.	10-ND	22-47	Sesiones esquí alpino adaptado	9 semanas	Estabilidad ACF Variabilidad ACF Autoestima	Physical Self Inventory (PSI-6)	En personas con lesiones medulares hay una mejora del ACF a través de los subdominios atractivo físico, competencia deportiva, y condición física, así como mayor estabilidad de la condición física, competencia deportiva y fuerza física.
Finkenzeller et al. 2011	Intervención. Grupo experimental y grupo control. Medidas pre post test y retención.	42 (22-20)	> 60	Sesiones de esquí alpino	12 semanas	ACF Bienestar Satisfacción con la vida Auto eficacia Esta de salud Depresión	Physical self-concept PSK FranSelf-Efficacy General Depression Scale-short Body self-concept scale Multidimensional well-being scale-A	Un programa de esquí en mayores de 60 años tiene un impacto positivo marginal sobre las factores psicosociales, pero ninguno negativo. Mejora el subdominio fuerza del ACF.
Amesberguer et al. 2011	Intervención. Grupo experimental y grupo control. Medidas pre post test y retención.	42 (22-20)	> 60	Sesiones de esquí alpino	12 semanas	ACF Fitness	Physical self-concept (PSK) Bateria fitness ad-hoc	Mayor correlación entre ACF y subdominio condición física en esquiadores Fuerza en hombres y capacidad aeróbica en mujeres son predictores del subdominio condición física del ACF
Amerberguer et al. 2015	Intervención. Grupo experimental y grupo control. Medidas pre post test y retención.	33 (15- 18)	64-75	Sesiones de esquí alpino	12 semanas	ACF Fitness Vida social Vida personal	Physical self-concept (PSK) Bateria fitness ad-hoc Life Satisfaction Questionnaire	El ACF de personas mayores con lesiones de rodilla no mejora tras un programa de esquí.
Suc et al. 2015	Transversal, descriptivo, comparativo.	12	29-48	Cuestionario	20'	ACF	Tennessee Self-concept Scale (TSCS)	El ACF es superior en personas con lesiones medulares que esquián respecto a las que no.
Amesberguer et al. 2019	Intervención. Longitudinal comparativo. Medidas pre post	22	66	Sesiones de esquí alpino	22 semanas, seguimiento	ACF Autoestima	Physical self-concept (PSK)	El ACF del adulto mayor desciende a los 6 años tras



test y retención.	de 6 años	autoeficacia	Frankfurter Self-concept scales Activity Index ad-hoc	<p>intervenir con un programa de esquí. La fuerza se mantiene estable y desciende la resistencia</p> <p>Existe una correlación estable entre AFC y el subdominio condición física.</p> <p>La autoestima y autoeficacia son estables y correlacionan fuertemente con AFC.</p>
-------------------	-----------	--------------	--	--

Nota: ACF: autoconcepto físico; E: grupo experimental; C: grupo de control.

Tabla 2. Artículos científicos que abarcan la motivación y el esquí alpino.

Artículo	Diseño	Muestra (E-C)	Edad	Intervención	Duración	Variables	Instrumentos	Conclusiones
Alexandris, 2007	Transversal, descriptivo	220	>18	Cuestionarios	20'	Motivación intrínseca Motivación extrínseca Adherencia al esquí	Negotiation Scale versión ad-hoc Sport Motivation Scale (SMS)	Personas con mayor motivación intrínseca presentan mayor deseo de continuar esquiando.
Ruedl et al. 2012	Transversal descriptivo, comparativo	683	15-35	Cuestionarios	15'	Nivel de esquí Uso de casco Comportamiento de riesgo	Sensation Seeking Scale form Winter Sport Ad hoc	La búsqueda de sensaciones como motivación hacia el esquí, es mayor en aquellas personas que presentan conductas más arriesgadas comparado con los que no.
Podlog et al. 2015	Transversal descriptivo	192	16-20	Cuestionarios	20'	Motivación intrínseca Regulación identificada Regulación externa No motivación	Situational Motivation Scale	La motivación intrínseca y a regulación identificada juegan un papel importante en la adherencia al esquí alpino en adolescentes.
Frühauf et al. 2019	Transversal, descriptivo, comparativo	365 (237-128)	18-32	Cuestionarios online	15'	Motivación hacia el esquí y regulación de emociones	Sensation Seeking, Emotion Regulation and Agency Scale (G-SEAS)	La búsqueda de sensaciones como motivación hacia el esquí es mayor entre los esquiadores de fuera de pista que en los esquiadores de pista, así como es mayor la regulación de las emociones y su transferencia al día a día.



Fawer et al. 2020	Retrospectivo	169	15-22	Cuestionarios	90'	Afrontamiento de la adversidad Perseverancia Objetivos a largo plazo Conductas perfeccionistas Horas de entrenamiento Rendimiento deportivo	Practice History (PHQ) Ranking deportivo Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) Grit Scales (GS) Sport Multidimensional Perfectionism Scale-2	En jóvenes esquiadores semi profesionales, un carácter más firme se asocia a un mayor compromiso con la práctica, mientras que una mayor preocupación y conducta perfeccionista se asocian con mejores resultados.
Frühauf et al. 2020	Transversal, descriptivo, comparativo	48	14-41	Entrevista verbal semi estructurada	40'	Motivación hacia el esquí en adolescentes y en adultos Concienciación del riesgo	Entrevista ad-hoc sobre motivación hacia el deporte del esquí de fuera de pista y sobre concienciación del riesgo que supone su práctica.	Los motivos que llevan a practicar el esquí de fuera pista tanto a adolescentes como a adultos son el desafío personal, sensación de libertad, hacer amigos, desconectar del día a día y especialmente en adultos el contacto con la naturaleza. Los adolescentes tienen un mayor conocimiento de cómo reducir el riesgo
DeCouto et al. 2021	Transversal, descriptivo, comparativo	378 (169-209)	14-18	Cuestionarios	90'	Participación deportiva Afrontamiento de la adversidad Perseverancia Pasión por objetivos a largo plazo Conductas perfeccionistas Rendimiento deportivo	Participant History Questionnaire (PHQ) Athlete Burnout (ABQ) Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) Coping Function Questionnaire (CFQ) Grit Scale (GS) Ranking FIS	En adolescentes el rol de la cultura del país y el sistema de desarrollo de talentos tienen un alto impacto en el compromiso deportivo y en el desarrollo psicológico. Aspectos culturales constituyen una motivación intrínseca por la competición, mientras que una excesiva presión parental y el burnout obligan a recurrir a motivaciones extrínsecas para evitar la desmotivación y el abandono.

Nota: E: grupo experimental; C: grupo de control.



el autoconcepto físico. Tras practicar el esquí alpino mejora el subdominio condición física, y se ha hallado entre estas variables una correlación positiva y significativa, aunque débil. Esta correlación es explicada gracias a la mejora de los niveles de fuerza en hombres y de la capacidad aeróbica en las mujeres, mejorando por tanto el autoconcepto físico (Amesberger et al., 2011, 2019; Finkenzeller et al., 2011).

Igualmente, en población también adulta mayor, pero con lesiones de rodilla, tras intervenir con un programa de esquí alpino, sólo se han hallado cambios marginales positivos en el autoconcepto físico (Amesberger et al., 2015). Sin embargo, en sujetos con lesiones medulares, si hay una mejora de los subdominios atractivo físico, competencia deportiva, y condición física, y por tanto del autoconcepto físico global (Barbin y Gory Ninot, 2008; Šuc et al., 2015).

Motivación y esquí alpino

La adherencia a la práctica del esquí alpino parece depender de motivaciones intrínsecas, tales como la búsqueda de sensaciones, el desafío personal, mantener el contacto con las amistades o disfrutar de la naturaleza (Frühauf et al., 2020), así como de motivaciones extrínsecas cercanas a las intrínsecas, como es la regulación identificada (Alexandris, 2007; Podlog et al., 2015). Concretamente, esta dependencia es mayor en aquellos esquiadores que buscan el riesgo y el esquí fuera de pista (Frühauf et al., 2019; Ruedl et al., 2012).

En jóvenes competidores semiprofesionales, la motivación hacia la práctica y la adherencia a la misma, se asocia a personalidades fuertes con altas motivaciones intrínsecas, mientras que una mayor preocupación y una conducta perfeccionista se asocian con un mejor rendimiento deportivo (Fawver et al., 2020). Así mismo, los aspectos culturales propios de cada país y a cómo éstos desarrollan sus programas deportivos, influyen en la motivación de los atletas, de manera que aquellas naciones con un fuerte arraigo del esquí alpino y que cuidan aspectos psicológicos, consiguen un mayor compromiso deportivo por parte de los deportistas, logrando una motivación intrínseca por la competición. Sin embargo, en países donde existe una excesiva presión parental y burnout generado por la excesiva carga de

entrenamiento, obligan a recurrir a motivaciones extrínsecas para evitar la desmotivación y el abandono (DeCouto et al., 2021).

CONCLUSIONES

Como se ha visto, el número de estudios es aún escaso y poco concluyentes, no quedando claro si la práctica del esquí alpino mejora los niveles de autoconcepto físico en la población en general, aunque parece que si hay evidencias de que en población mayor o lesionados medulares tiene un impacto positivo.

Respecto a la motivación, también son escasas las investigaciones, pero las existentes coinciden en el marcado carácter intrínseco de la motivación hacia la práctica del esquí alpino, por lo que su fomento podría ayudar a aumentar la adherencia hacia la práctica deportiva y con ello a lograr mejores niveles de salud.

La disparidad de muestras empleadas en los diferentes estudios, y la escasez de diseños experimentales, hace necesario que en un futuro se desarrollen nuevas investigaciones que puedan arrojar datos más concluyentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexandris, K. (2007). Investigating the Relationships among Motivation, Negotiation, and Alpine Skiing Participation. In *Journal of Leisure Research*, 39, 4.
- Amesberger, G., Finkenzeller, T., Müller, E., & Würth, S. (2019). Aging- related changes in the relationship between the physical self- concept and the physical fitness in elderly individuals. *Scand J Med Sci Sports*, 29(1), 26–34.
- Amesberger, G., Finkenzeller, T., Würth, S., & Müller, E. (2011). Physical self-concept and physical fitness in elderly individuals. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(1), 83–90. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01346.x>
- Amesberger, G., Müller, E., & Würth, S. (2015). Alpine Skiing With total knee ArthroPlasty (ASWAP): Physical self-concept, pain, and life satisfaction. *Scandinavian Journal of Medicine*



- and *Science in Sports*, 25(S2), 82–89. <https://doi.org/10.1111/sms.12454>
5. Babic, M. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Lonsdale, C., White, R. L., & Lubans, D. R. (2014). Physical Activity and Physical Self-Concept in Youth: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 44(11), 1589–1601. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0229-z>
 6. Barbin, J.-M., & Gory Ninot, G. (2008). Outcomes of a skiing program on level and stability of self-esteem and physical self in adults with spinal cord injury. *International Journal of Rehabilitation Research* 31, 59-64.
 7. Burtscher, M., Federolf, P. A., Nachbauer, W., & Kopp, M. (2019). Potential health benefits from downhill skiing. *Frontiers in Physiology*, 10(JAN). <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01924>
 8. Clancy, R. B., Herring, M. P., & Campbell, M. J. (2017). Motivation measures in sport: A critical review and bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 8(MAR). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00348>
 9. DeCouto, B. S., Cowan, L. R., Fawver, B., Müller, E., Steidl-Müller, L., Pötelsberger, B., Raschner, C., Lohse, K. R., & Williams, A. M. (2021). Nationality and sociocultural factors influence athlete development and sport outcomes: Perspectives from United States and Austrian youth alpine ski racing. *Journal of Sports Sciences*, 39(10), 1153–1163.
 10. Esnaola, I., Sesé, A., Antonio-Agirre, I., & Azpiazu, L. (2020). The Development of Multiple Self-Concept Dimensions During Adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 30(S1), 100–114. <https://doi.org/10.1111/jora.12451>
 11. Fawver, B., Cowan, R. L., DeCouto, B. S., Lohse, K. R., Podlog, L., & Williams, A. M. (2020). Psychological characteristics, sport engagement, and performance in alpine skiers. *Psychology of Sport & Exercise*, 47(101616). <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101616>
 12. Finkenzeller, T., Müller, E., Würth, S., & Amesberger, G. (2011). Does a skiing intervention influence the psycho-social characteristics of the elderly? *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(SUPPL. 1), 69–75. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01344.x>
 13. Frühauf, A., Anewanter, P., Hagenauer, J., Marterer, N., & Kopp, M. (2019). Freeriding—Only a need for thrill?: Comparing different motives and behavioural aspects between slope skiers and freeride skiers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22, S44–S49. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.11.002>
 14. Frühauf, A., Zenzmaier, J., & Kopp, M. (2020). Does age matter? A qualitative comparison of motives and aspects of risk in adolescent and adult freeriders. *Journal of Sports Science and Medicine*, 19, 112–120.
 15. González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J. L., & Puertas-Molero, P. (2020). Motivation, self-concept and discipline in young adolescents who practice rhythmic gymnastics. An intervention. *Children*, 7(9). <https://doi.org/10.3390/children7090135>
 16. Hsu, Y., & Lu, F. J. H. (2018). Older adults' physical exercise and health-related quality of life: The mediating role of physical self-concept. *Educational Gerontology*, 44(4), 247–254. <https://doi.org/10.1080/03601277.2018.1452882>
 17. Hutton, B., Salanti, G., Caldwell, D. M., Chaimani, A., Schmid, C. H., Cameron, C., Ioannidis, J. P. A., Straus, S., Thorlund, K., Jansen, J. P., Mulrow, C., Catala-Lopez, F., Gotzsche, P. C., Dickersin, K., Boutron, I., Altman, D. G., & Moher, D. (2015). The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: Checklist and explanations. *Annals of Internal Medicine*, 162(11), 777–784. <https://doi.org/10.7326/M14-2385>
 18. Müller, E., Gimpl, M., Kirchner, S., Kröll, J., Jahnel, R., Niebauer, J., Niederseer, D., & Scheiber, P. (2011). Salzburg Skiing for the Elderly Study: Influence of alpine skiing on aerobic capacity, strength, power, and balance. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(SUPPL. 1), 9–22. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01337.x>



19. Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1435–1445. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616aa2>
20. Niedermeier, M., Gatterer, H., Pocecco, E., Frühauf, A., Faulhaber, M., Menz, V., Burtscher, J., Posch, M., Ruedl, G., & Burtscher, M. (2020). Mortality in different mountain sports activities primarily practiced in the winter season—a narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph17010259>
21. Podlog, L., Gustafsson, H., Skoog, T., Gao, Z., Westin, M., Werner, S., & Alricsson, M. (2015). Need satisfaction, motivation, and engagement among high-performance youth athletes: A multiple mediation analysis. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13(4), 415–433. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2014.999346>
22. Rossi, V. A., Schmied, C., Niebauer, J., & Niederseer, D. (2019). Cardiovascular effects and risks of recreational alpine skiing in the elderly. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22, S27–S33. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.01.016>
23. Ruedl, G., Abart, M., Ledochowski, L., Burtscher, M., & Kopp, M. (2012). Self reported risk taking and risk compensation in skiers and snowboarders are associated with sensation seeking. *Accident Analysis and Prevention*, 48, 292–296. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.01.031>
24. Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-Concept: Validation of Construct Interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003407>
25. Sotos-Prieto, M., Prieto, J., Manera, M., Baladía, E., Martínez-Rodríguez, R., & Basulto, J. (2014). Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. *Rev Esp Nutr Hum Diet*, 18(3), 172–181. <http://medicine>.
26. Šuc, N., Lesnik, B., & Cecic Erpic, S. (2015). Differences in self-concept among persons with disabilities due to practicing adaptive alpine skiing. *Original Article Kinesiologia Slovenica*, 21(3), 34–42.
27. Supej, M., Ogrin, J., & Holmberg, H. C. (2018). Whole-body vibrations associated with alpine skiing: A risk factor for low back pain? *Frontiers in Psychiatry*, 9(MAR). <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00204>
28. Tang, M., Wang, D., & Guerrien, A. (2020). A systematic review and meta-analysis on basic psychological need satisfaction, motivation, and well-being in later life: Contributions of self-determination theory. *PsyCh Journal*, 9, 5–33. <https://doi.org/10.1002/pchj.293>

