

# Teachers' perceptions of the implementation of active breaks in the classroom: is being active so important? / *Percepciones de los docentes sobre la implementación de los descansos activos en el aula: ¿tan importante es ser activo?*

*Journal for the Study of Education and*

*Development: Infancia y Aprendizaje*

2025, Vol. 48(1) 165–183

© The Author(s) 2025

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/02103702241302292

journals.sagepub.com/home/iyd



Adrià Muntaner-Mas,<sup>1,2</sup>  Jaume Cantallops Ramón,<sup>1</sup>   
Francisco Javier Ponseti Verdaguer<sup>1</sup>  and  
Elisa I. Sánchez-Romero<sup>3</sup> 

## Abstract

Active breaks can be a reference framework for promoting physical activity at schools, hence the important of ascertaining which variables can promote or hinder their implementation. The goal was to analyse the relationship between the perceived barriers and teacher beliefs and benefits of implementing active breaks by analysing the mediating role of the teachers' physical activity. Method: 109 teachers participated (70.6% females;  $M_{\text{age}} = 38.59$ ,  $SD = 11.08$ ). An ad hoc questionnaire on active breaks and the International Physical Activity Questionnaire were used for the teachers' physical activity. Results: low level of perceived barriers to active breaks increased beliefs and benefits for their implementation in the classroom. Conclusions: this study shows that teachers' physical activity was not a variable that determined the implementation of active breaks in the classroom. Therefore, other

<sup>1</sup>GICAFE 'Physical Activity and Exercise Sciences Research Group', Faculty of Education, University of Balearic Islands, Spain

<sup>2</sup>PROFITTH 'PROMoting FITness and Health Through Physical Activity' Research Group, Sport and Health University Research Institute (iMUDS), Department of Physical Education and Sports, Faculty of Sport Sciences, University of Granada, Spain

<sup>3</sup>Facultad de Educación, Universidad Católica de Murcia, Spain

English translation / *Traducción al inglés*: Mary Black

## Corresponding author / Autor/a para correspondencia:

Elisa I. Sánchez-Romero, Facultad de Educación, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España. Av. de los Jerónimos, 135, Guadalupe de Maciascoque, Murcia, 30107, Spain.

Email: [eisanchez@ucam.edu](mailto:eisanchez@ucam.edu)

personal and/or contextual factors related to the adoption and implementation of active breaks should be explored.

### Keywords

active breaks; physical activity; barriers; benefits; teachers

### Resumen

Los descansos activos podrían ser un marco de referencia para la promoción de actividad física en los centros educativos, de ahí la importancia de conocer qué variables pueden promover o dificultar su implementación. El objetivo fue analizar la relación de las barreras percibidas con las creencias docentes y con los beneficios de la implementación de los descansos activos, analizando el papel mediador de la actividad física de los docentes. Método. Participaron 109 profesores (70.6% mujeres;  $M_{\text{edad}} = 38.59$ ,  $DE = 11.08$ ). Se utilizó un cuestionario ad hoc sobre los descansos activos y el *International Physical Activity Questionnaire* para la actividad física del profesorado. Resultados. Niveles bajos de barreras percibidas de los descansos activos incrementaron las creencias y los beneficios para su implementación in the classroom. Conclusiones. Este estudio muestra que la actividad física realizada por los docentes no fue una variable que determinara la implementación de los descansos activos in the classroom. Por ello, se hace necesario explorar otros factores personales y/o contextuales relacionados con la adopción de los descansos activos.

### Palabras clave

descansos activos; actividad física; barriers; beneficios; docentes

Received 5 October 2023; Accepted 22 April 2024.

Engaging in regular physical activity has many benefits for children and adolescents, not only physical but also cognitive, affective and social (Chaput et al., 2020). The World Health Organization (WHO, 2020) recommends at least 60 minutes of moderate to vigorous physical activity per day, 50% of which should be done during the school day. Strength activities should be done at least three days a week, and sedentarism should be limited to the utmost. Despite this, physical activity levels in the school-aged population are lower than recommended in terms of both length and intensity (Chaput et al., 2020).

Schools are positioned as one of the best environments for working on students' acquisition of active and healthy lifestyles (Chorlton et al., 2022). Koorts et al. (2022) proved that children's enjoyment, the leadership style of administrative teams and the effective integration of interventions facilitate the implementation and continuity of practices aimed at boosting minors' physical activity. Within this context, one of the educational

policies enacted at schools to promote an increase in physical activity levels is active breaks, meaning brief periods of physical activity conducted during the school day, primarily in the classroom (Daly-Smith et al., 2018; Masini et al., 2020; Ruhland & Lange, 2021). As Dinkel et al. (2017) highlight, these proposals should be used not solely by physical education teachers but by all teachers to increase the amount of time spent on physical activity throughout the school day. In this sense, active breaks are considered a strategy that fosters the integration of physical activity into subjects outside that field (Lerum et al., 2021).

Some of the barriers cited by teachers to implementing active breaks in the classroom include teacher overload and the lack of knowledge about active breaks (Skage & Dyrstad, 2019), concerns with going back to the routine after taking active breaks (Chorlton et al., 2022), not considering them important for students (Krogh et al., 2022) and difficulty connecting them to the educational curriculum (Campbell & Lassiter,

2020). However, the factors that favour implementation of active breaks in classrooms are not as widely documented in the scholarly literature. For example, Daly-Smith et al. (2020) cited some of them, like administrators' leadership, the school's mission and vision, the management and assessment of teachers' jobs and family priorities. Likewise, Campbell and Lassiter (2020) found that teachers' positive perception of active breaks, as well as the ease of implementing them, were factors regarded as facilitators of this strategy.

For all these reasons, and due to the lack of studies focused on physical activity as a possible mediator between teachers' perceptions and the implementation of active breaks in the classroom, the goal of this study was to analyse the relationship between the perceived barriers with teachers' beliefs and the benefits of implementing active breaks by analysing the mediating role played by the practice of physical activity, after controlling for the teachers' age, sex, grade taught and number of years teaching. Thus, the hypotheses in this study are: (1) barriers have a direct negative effect on beliefs and benefits; and (2) barriers have an indirect negative effect, mediated by physical activity, on beliefs and benefits.

## Method

### *Participants*

The sample was composed of 109 adults (29.4% men; 70.6% women) between the ages of 22 and 60 ( $M=38.59$ ,  $SD=11.08$ ). They were all teachers working in public schools in Palma (Balearic Islands, Spain) in basic education (43.1% in primary; 56.9% in compulsory secondary) with at least one year and at most 30 years of teaching experience ( $M=8.42$ ,  $SD=8.54$ ) and an average of 25.21 students per class ( $SD=5.15$ ).

The sample was chosen through probabilistic conglomerate sampling. The factors that aim to guarantee a probabilistic sample are the representativeness of the sample and increasing the external validity (Martínez-González, 2007). Moreover, sampling by conglomerates is highly useful when the participants are grouped

into certain environments, such as schools in this study.

### *Design*

For this study, an ex post facto design was planned, specifically a prospective design with a single transversal group to check whether the practice of physical activity mediates in the relationship between the barriers and the beliefs and the benefits of active breaks in the classroom. This type of design makes it possible to use a predictive model by centring its target on studying existing relationships among variables (García-Gallego & Rubio de Lemus, 2013).

### *Instruments*

*Questionnaire on perceptions of active breaks.* To measure the variables on active breaks, the participants were administered an ad hoc questionnaire designed specifically for this study based on the recent synthesis of scholarly evidence on this topic (Daly-Smith et al., 2021). The response format was a Likert scale ranging from 1 ('Not important') to 5 ('Very important'), with a total of 15 items that evaluate the teacher's assessment/perception of three dimensions: (1) perceived barriers to the implementation of active breaks in the classroom (eight items: 'Time', 'Resources', 'Training', 'Experience', 'Involvement of the administrative team', 'Students' willingness', 'Integration of activities' and 'Space available'); (2) beliefs about active breaks in the classroom (four items: 'Inclusion of curricular contents in active breaks', 'Inclusion of physical activity in the classroom', 'Confidence about including physical activity in the classroom', 'How the inclusion of active breaks would affect students and the class atmosphere'); and (3) benefits of active breaks for students, with three items: 'Student concentration', 'Time students spend on tasks' and 'Student behaviour'.

*Levels of physical activity.* The teachers' level of physical activity was measured through the short version of the International Physical Activity

Questionnaire (IPAQ; Craig et al., 2003). This version has seven items on the duration and intensity of the physical activity performed by the participants in different domains of their everyday lives. The IPAQ specifically asks the respondents to report on their physical activity in the past seven days. This includes both moderate and vigorous physical activity, as well as the amount of time they spent walking and doing sedentary activities. It is an instrument that has shown good reliability and validity in different international studies, with a reliability coefficient (test-retest) located in a range of .6 to .8; furthermore, it has been validated for use in young and middle-aged adults, typically between the ages of 19 and 65. To ensure that the teachers were able to distinguish between moderate and vigorous physical activity, detailed descriptions and specific examples of moderate physical activity (walking quickly) and vigorous physical activity (running) were provided in the questionnaire.

Plus, questions were asked to collect sociodemographic data on the participants (sex, age, grade, years teaching, teacher–student ratio).

### Procedure

After approval was secured from the Ethics Committee at the University of the Balearic Islands (301CER22), between May and June 2023 we contacted the administrative teams of the public schools in Palma chosen. The process was conducted in three stages: (1) 135 schools in Palma de Mallorca were chosen; (2) 5% of them decided not to participate (the reasons included high administrative/teaching workload and a lack of knowledge of the topic); and (3) the participating schools were contacted to tell them the purpose of the study. Once the initial contact had been made, the schools received the questionnaires via Google Forms with an initial section explaining the purpose of the research and requesting consent to participate in the study. The next section of the form contained the questions about the teachers' perceptions and levels of physical activity, as well as examples of physical activity. The questionnaires were filled out in around 25 minutes.

### Data analysis

For the statistical analyses, the teachers were categorized as active if they had engaged in 150 minutes or more of moderate-to-vigorous physical activity in the past week and inactive if they had engaged in less than 150 minutes of physical activity.

An initial descriptive analysis was conducted with basic statistics (mean, standard deviation) and frequencies using version 27 of IBM's SPSS Statistics program (IBM Corp., 2020). Next, a structural equation model (SEM) was conducted, specifically a Path Analysis using version 23 of IBM's SPSS Amos Graphics with the *asymptotically distribution-free* model to estimate parameters, given the non-normality of the sample, and the bootstrap method to calculate standard error and estimate the direct, indirect and total effects (Arbuckle, 2013). To evaluate the data's fit with the model, standardized indexes were calculated and compared to the thresholds proposed by Schermelleh-Engel et al. (2003) and Hu and Bentler (1999): Chi-Square/degrees of freedom ( $\chi^2/df$ ), with 3–5 considered acceptable values; Goodness of Fit Index (*GFI*) and Comparative Fit Index (*CFI*), with acceptable values starting at .90 in both cases; Normed Fit Index (*NFI*), with values higher than .80 considered acceptable; Root Mean Square Error of Approximation (*RMSEA*), with values between .05 and .10 and  $p > .05$  considered acceptable; and Standardized Root Mean Square Residual (*SRMR*), with values under .09 considered acceptable. The level of significance used in all the analyses was 5% ( $\alpha = .05$ ).

The model was specified taking the barriers to active breaks as an exogenous variable, the engagement in physical activity as a mediating variable and beliefs about and benefits of active breaks for students as endogenous variables. The model hypothesized that the barriers that teachers perceived to the implementation of active breaks in the classroom would be capable of negatively predicting beliefs about active breaks in the classroom and the benefits of active breaks for students, with teachers' physical activity acting as a mediating variable (Figure 1). Furthermore, to control for the effect of confounding

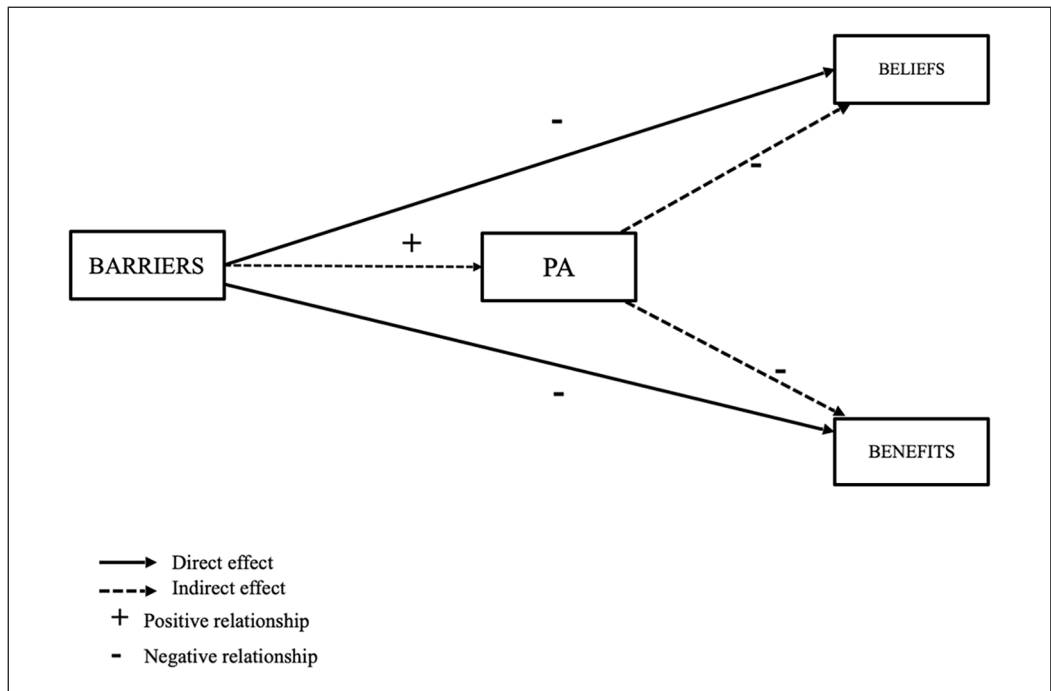


**Figure 1.** Hypothesized model of the relationship between barriers, physical activity, beliefs and benefits.  
 Note: PA = physical activity.

variables, the model controlled for the variables of age, sex, grade taught and years teaching.

## Results

Regarding the physical activity variable, 45.9% of the participants engaged in moderate to vigorous physical activity. Table 1 shows the means and standard deviations of each variable studied.

The model analysed contains 36 sample moments with 35 different parameters to estimate and one degree of freedom. *Asymptotically distribution-free* was used to estimate parameters given the non-normality of the sample (multivariate kurtosis coefficient = 2.684;  $CR = 1.108$ ). The model obtained a good data fit ( $p > .05$ ) with excellent quality and goodness of fit statistics  $\chi^2/df_{(1)} = 1.073$ ,  $CFI$  of .99,  $GFI$  of .99,  $AGFI$  of .98,  $RMSEA$  with a value of .03 (.000, .258; confidence interval at 90%), and finally, the model

presented a  $SRMR$  of .02. The error variances were statistically significant ( $p < .001$ ).

As shown in Figure 2, the barriers variable showed a direct negative effect on the perceived benefits of active breaks in the classroom ( $\beta = -.23$ ,  $p < .05$ ). No other direct effects were found ( $\beta_{\text{range}} = -.14$  to  $.04$ ,  $p > .05$ ). When examining the indirect effects of the relations checked, no effect mediated by physical activity was found ( $p > .05$ ). Finally, the total effect (direct + indirect) of the barrier variable with respect to the benefits variable was  $-.23$  ( $p < .05$ ), with a 20% proportion of variance explained by the model ( $R^2 = .20$ ;  $p < .05$ ).

## Discussion and conclusions

The objective of this research was to analyse the relationship between perceived barriers with teachers' beliefs and with the benefit of

Table 1. Descriptive statistics of the main variables studied according to sex, teaching experience, teacher age and grade.

|                   | Sex                              |                                    | Teaching experience (years)   |                               |  | Age (years)                   |                               | Grade           |                  |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|
|                   | Male<br>( <i>M</i> ± <i>SD</i> ) | Female<br>( <i>M</i> ± <i>SD</i> ) | ≤ 10 ( <i>M</i> ± <i>SD</i> ) | ≥ 10 ( <i>M</i> ± <i>SD</i> ) |  | ≤ 40 ( <i>M</i> ± <i>SD</i> ) | ≥ 40 ( <i>M</i> ± <i>SD</i> ) | Primary         | Secondary        |
|                   | <i>n</i> = 32                    | <i>n</i> = 77                      | <i>n</i> = 76                 | <i>n</i> = 33                 |  | <i>n</i> = 66                 | <i>n</i> = 43                 | <i>n</i> = 66   | <i>n</i> = 43    |
| Physical activity | 151.06 (65.180)                  | 160.51 (114.162)                   | 168.21 (109.104)              | 133.61 (79.825)               |  | 156.55 (103.238)              | 159.56 (101.327)              | 154.29 (73.760) | 163.02 (135.278) |
| Barriers          |                                  |                                    |                               |                               |  |                               |                               |                 |                  |
| Time              | 4.13 (.942)                      | 4.14 (.928)                        | 4.17 (.855)                   | 4.06 (1.088)                  |  | 4.23 (.800)                   | 4.00 (1.091)                  | 4.12 (.969)     | 4.16 (.871)      |
| Resources         | 3.66 (1.405)                     | 3.62 (1.170)                       | 3.75 (1.234)                  | 3.36 (1.220)                  |  | 3.70 (1.301)                  | 3.53 (1.141)                  | 3.50 (1.316)    | 3.84 (1.090)     |
| Training          | 3.91 (1.118)                     | 3.56 (1.070)                       | 3.75 (1.072)                  | 3.45 (1.121)                  |  | 3.67 (1.086)                  | 3.65 (1.110)                  | 3.56 (1.069)    | 3.81 (1.118)     |
| Experience        | 3.38 (1.238)                     | 3.51 (1.084)                       | 3.51 (1.137)                  | 3.36 (1.113)                  |  | 3.41 (1.163)                  | 3.56 (1.076)                  | 3.44 (1.125)    | 3.51 (1.142)     |
| Team              | 3.91 (.963)                      | 3.79 (.922)                        | 3.99 (.945)                   | 3.45 (.794)                   |  | 4.00 (.961)                   | 3.56 (.825)                   | 3.68 (.880)     | 4.05 (.975)      |
| Willingness       | 3.88 (1.040)                     | 4.13 (.965)                        | 4.13 (.998)                   | 3.88 (.960)                   |  | 4.02 (1.030)                  | 4.12 (.931)                   | 4.06 (.990)     | 4.05 (.999)      |
| Activities        | 3.81 (.931)                      | 3.68 (1.006)                       | 3.70 (.938)                   | 3.76 (1.091)                  |  | 3.67 (.950)                   | 3.79 (1.036)                  | 3.64 (.971)     | 3.84 (.998)      |
| Space             | 4.16 (.920)                      | 3.69 (1.003)                       | 3.92 (.876)                   | 3.61 (1.223)                  |  | 3.89 (.947)                   | 3.72 (1.076)                  | 3.82 (.975)     | 3.84 (1.045)     |
| Beliefs           |                                  |                                    |                               |                               |  |                               |                               |                 |                  |
| Contents          | 3.63 (1.129)                     | 3.03 (1.256)                       | 3.22 (1.271)                  | 3.15 (1.202)                  |  | 3.27 (1.222)                  | 3.09 (1.288)                  | 3.06 (1.214)    | 3.42 (1.277)     |
| Activity          | 4.56 (.504)                      | 4.55 (.501)                        | 4.47 (.503)                   | 4.73 (.452)                   |  | 4.44 (.500)                   | 4.72 (.454)                   | 4.59 (.495)     | 4.49 (.506)      |
| Confidence        | 4.03 (1.031)                     | 3.66 (1.177)                       | 3.79 (1.181)                  | 3.73 (1.069)                  |  | 3.89 (1.125)                  | 3.58 (1.159)                  | 3.86 (1.135)    | 3.63 (1.155)     |
| Class             | 4.28 (.729)                      | 4.29 (.776)                        | 4.25 (.802)                   | 4.36 (.653)                   |  | 4.29 (.780)                   | 4.28 (.734)                   | 4.30 (.764)     | 4.26 (.759)      |
| Benefits          |                                  |                                    |                               |                               |  |                               |                               |                 |                  |
| Concentration     | 4.34 (.701)                      | 4.52 (.736)                        | 4.50 (.739)                   | 4.39 (.704)                   |  | 4.55 (.706)                   | 4.35 (.752)                   | 4.39 (.762)     | 4.58 (.663)      |
| Task              | 4.56 (.669)                      | 4.36 (.810)                        | 4.43 (.789)                   | 4.39 (.747)                   |  | 4.42 (.805)                   | 4.42 (.731)                   | 4.38 (.780)     | 4.49 (.768)      |
| Behaviour         | 4.53 (.671)                      | 4.52 (.661)                        | 4.53 (.683)                   | 4.52 (.619)                   |  | 4.55 (.637)                   | 4.49 (.703)                   | 4.56 (.636)     | 4.47 (.702)      |

Note: Time = Lack of time to implement active breaks (AB); Resources = Lack of resources to implement AB; Training: Lack of training to implement AB; Experience = Lack of experience to implement AB; Team = Involvement of the administrative team; Willingness = Students' willingness; Activities = Integration of activities; Space = Space available  
Contents = Inclusion of contents in AB; Activity = Inclusion of physical activity in the classroom; Confidence = Confidence to include movement in the classroom; Class = How including AB would affect students and the class atmosphere.  
Concentration = Student concentration; Task = Time students spend on task; Behaviour = Student behaviour.

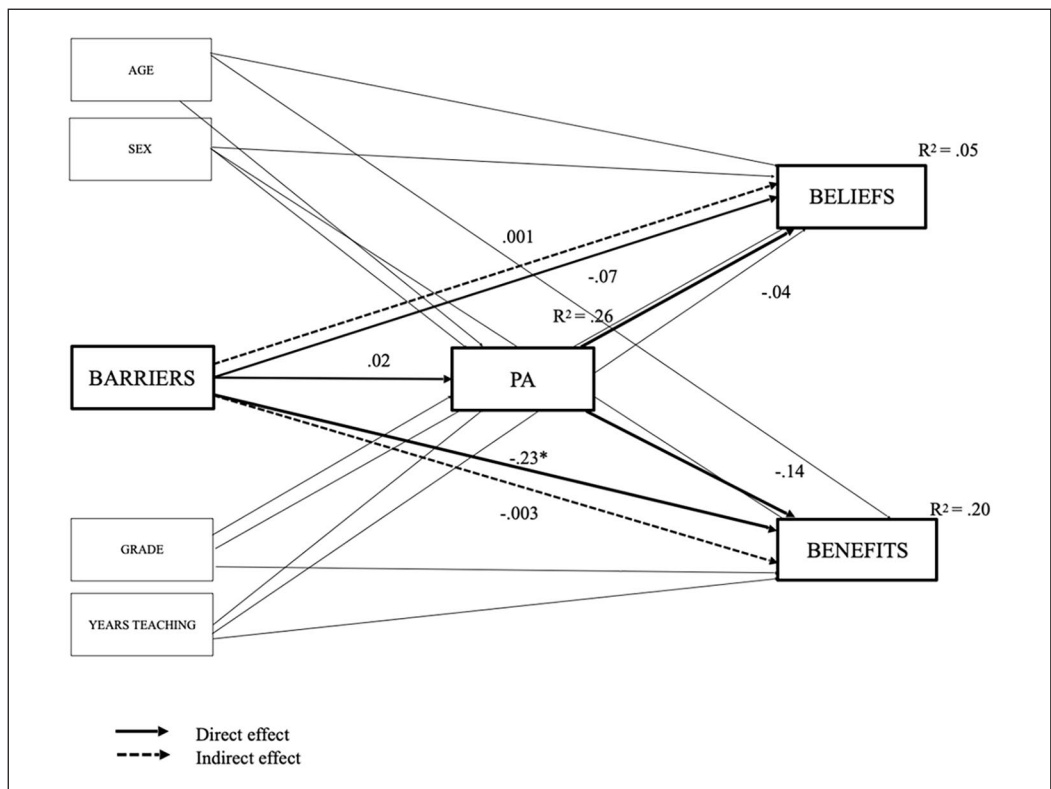


**Figure 2.** Structural model that relates barriers, physical activity, beliefs and benefits.

Note: GRADE = the grade taught; PA = physical activity.

implementing active breaks by analysing the mediating role played by engagement in physical activity.

First, we hypothesized that the barriers that teachers perceived to implementing active breaks in the classroom would have direct negative effects on beliefs and benefits. In light of the results, hypothesis 1 was partially confirmed, given that direct negative effects were found in the relationships analysed, albeit with a significant difference between barriers and benefits.

Within this first hypothesis, this study suggests that teachers who see more barriers to implementing active breaks also show less positive beliefs about their integration into the classroom. This relationship was observed in the results, albeit without statistical significance. There is evidence that suggests that teachers'

beliefs and practices become more deeply rooted and increasingly resistant to change over time (Pajares, 1992). Focusing on active breaks, teachers believe that support from the administration and colleagues is a crucial aspect in implementing active breaks in the classroom (Masini et al., 2024). Therefore, it is essential to offer teachers the training, resources and support they need before implementing this strategy (Daly-Smith et al., 2021), given that teachers' perception of the barriers to implementing it and their beliefs can have a major impact on their willingness to implement active breaks. Similarly, offering teacher training programmes and fostering teachers' professional autonomy are crucial in ensuring that the implementation of active breaks in the classroom makes sense (Teslo et al., 2023).

Prior studies have analysed the benefits of active breaks at school, but from the standpoint of improvements for the teachers (Lerum et al., 2019, 2021). Specifically, teachers implement active breaks in the classroom for reasons like innovation, adhering to school policy and their positive experience with physical activity, among others (Lerum et al., 2021). In turn, Lerum et al. (2019) recorded greater teacher satisfaction with their teaching methodology after implementing a programme based on active breaks in the classroom. This is why the research presented here provides a more global vantage point by also considering improvements in teaching and benefits for students, in line with the study conducted by Masini et al. (2024), focused on secondary school.

The second hypothesis posited that barriers would have a negative indirect effect on beliefs and benefits, mediated by teachers' physical activity. This hypothesis was not confirmed.

Counter to our expectations, we found that teachers who met the WHO's (2020) recommendations on engaging in physical activity had less positive beliefs about adopting active breaks during the school day. This result suggests that teachers who are more aware of engagement in physical activity (those that are the most physically active) show more conservative attitudes when assessing this strategy. This may be due to factors like what McMullen et al. (2014) pointed out when they underscored loss of group control as one of the main reasons why physically active teachers do not implement active breaks in the classroom. Similarly, Teslo et al. (2023) found that teachers implement active breaks when it is presented to them as an educational resource, with less emphasis on the benefits associated with physical health. Conversely, many studies conclude with a positive relationship between engagement in physical activity and the adoption of policies that promote physical activity at schools. One example is Pulling Kuhn et al. (2021), who found this relationship among teachers who engaged in moderate to vigorous physical activity. However, these authors add also that certain factors are negatively associated with the integration of policies to boost physical activity, such as sex

and grade. In turn, Cothran et al. (2010) suggest that physically active teachers are more likely to acknowledge the benefits of physical activity for their students and consequently are more likely to apply strategies to introduce it in the classroom. Moreover, teachers who perceive physical activity as valuable for children's development are more likely to implement strategies to boost physical activity during the school day (Michael et al., 2019). Bigelow and Fenesi (2023) concluded that physically active future teachers reported higher self-assurance about implementing active breaks by stating that they would implement them in their classrooms.

In short, the results outlined here reveal the importance of considering other possible mediators between the barriers perceived by teachers and the assessment of active breaks (beliefs and benefits) as strategies for fostering physical activity among children and young people. In this vein, Jørgensen et al. (2020) stated in their research that teachers' perceptions and interpretations of integrating physical activity into the school setting are influenced by other educational policies and by intrapersonal, interpersonal and institutional factors. This is why more scientific evidence is needed to determine the direction of the relationships analysed here with the goal of developing different adapted curricular strategies so the design, implementation and assessment of systemic active break programmes could be based on more comprehensive knowledge. The results of this study can be taken into consideration when adopting, maintaining and scaling school policies based on integrating active breaks into the school day. In this sense, understanding the context and needs of each school, as well as of the teachers, may help achieve this goal (Routen et al., 2017).

This study has several limitations. This manuscript used a transversal methodological design, which prevents causal relationships from being established, so the results should be interpreted cautiously. On the other hand, even though the model analysed controlled for possible confounding variables, neither the teacher–student ratio nor other variables like teacher specialization were

controlled for. Furthermore, only teachers from a specific geographical region were considered.

Despite these limitations, our study has several strong points, one of which is a relatively large sample size compared to similar studies. Likewise, the tests measuring the teachers' physical activity were conducted using a validated questionnaire. The use of a complex analytical approach and the novel establishment of a theoretical model should also be considered strengths when analysing the results of our study.

Two implications for school health can be drawn from this article. (1) This research has explored and examined the understanding of certain intrapersonal and interpersonal factors among teachers and found that the barriers they perceive to implementing active breaks have a direct and negative effect on the benefits of these

breaks. The adoption and implementation of active breaks in the classroom are complex and multifactor processes. For this reason, clarifying teachers' behaviours and attitudes leading to their real application in the classroom is critical to achieving effective scalability of these strategies at schools. Designing grand plans to promote physical activity is worth nothing if the standpoints of those involved are not considered. (2) According to our results, the physical activity that teachers engage in does not seem to be a mechanism that explains the relationships between the implementation barriers, beliefs and benefits of active breaks. Information and academic training about active breaks could play a key role in reversing deeply rooted beliefs about active breaks with the goal of highlighting the importance of implementing them at school.

## **Percepciones de los docentes sobre la implementación de los descansos activos en el aula: ¿tan importante es ser activo?**

La práctica de actividad física regular conlleva múltiples beneficios en niños y adolescentes, no solo a nivel físico, sino también cognitivo, afectivo y social (Chaput et al., 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) recomienda al menos sesenta minutos de actividad física de moderada a vigorosa al día, y que el 50% de la misma se lleve a cabo durante la jornada escolar, realizando actividad de fuerza al menos tres días por semana, y limitar al máximo el sedentarismo. A pesar de ello, los niveles de actividad física en la población escolar son inferiores a los recomendables, tanto en la duración como en la intensidad de la misma (Chaput et al., 2020).

Los centros educativos se posicionan como uno de los entornos más adecuados para trabajar la adquisición de estilos de vida activos y saludables en el alumnado (Chorlton et al., 2022). Koorts et al. (2022), demostraron que el disfrute de los niños, el estilo de liderazgo de los equipos directivos y la integración efectiva de las intervenciones facilitan la implementación y continuidad de prácticas destinadas a aumentar la actividad física de los menores. En este contexto, dentro de las políticas educativas desarrolladas en los centros escolares para promocionar el aumento de los niveles de actividad física se encuentran los descansos activos, entendidos como períodos cortos de actividad física que se llevan a cabo durante la jornada escolar y principalmente en el aula (Daly-Smith et al., 2018; Masini et al., 2020; Ruhland y Lange, 2021). Tal y como destacan Dinkel et al. (2017), estas propuestas no deberían ser solamente utilizadas por los profesores de educación física, sino por el claustro en su conjunto, para incrementar el tiempo de actividad física a lo largo de la jornada escolar. En este sentido, los descansos activos son consideradas como una estrategia que fomenta la integración de la actividad física en asignaturas que no son del área (Lerum et al., 2021).

La sobrecarga docente y el desconocimiento sobre los descansos activos (Skage y Dyrstad, 2019), la preocupación para volver a la rutina tras su realización (Chorlton et al., 2022), considerar que no son importantes para el alumnado (Krogh et al., 2022) o la dificultad para conectarlos con el currículo educativo (Campbell y Lassiter, 2020), son algunas de las barreras señaladas por los docentes para implementar los descansos activos en el aula. Si bien estas son algunas de las barreras percibidas, los factores que favorecen la implementación de los descansos activos en las aulas no están tan documentados en la literatura científica. Por ejemplo, Daly-Smith et al. (2020) señalaron algunos de ellos, como el liderazgo de los directores, la misión y visión de la escuela, la gestión y la evaluación de la labor docente, así como las prioridades de las familias. Campbell y Lassiter (2020), observaron que la percepción positiva de los descansos activos por parte de los docentes, así como la facilidad a la hora de implementarlos fueron factores considerados como facilitadores de esta estrategia.

Por todo ello, y debido a la ausencia de trabajos centrados en la actividad física como posible mediador entre las percepciones docentes y la implementación de los descansos activos en el aula, el objetivo de este estudio fue analizar la relación de las barreras percibidas con las creencias docentes y con los beneficios de la implementación de los descansos activos, analizando el papel mediador de la práctica de actividad física, después de controlar la edad, el sexo, la etapa educativa y los años de docencia impartida. Así, las hipótesis planteadas en este estudio fueron las siguientes: (1) las barreras presentan un efecto directo negativo sobre las creencias y sobre los beneficios; y (2) las barreras presentan un efecto indirecto negativo, mediado por la actividad física, sobre las creencias y sobre los beneficios.

## Método

### *Participantes*

La muestra estuvo formada por 109 adultos (29.4% hombres; 70.6% mujeres), con edades comprendidas entre los 22 y los 60 años ( $M = 38.59$ ,  $DE = 11.08$ ). Todos eran docentes en activo de centros educativos públicos de Palma (Islas Baleares), de educación básica (43.1% de Educación Primaria; 56.9% de Educación Secundaria Obligatoria), con un mínimo de un año de docencia y un máximo de 30 años ( $M = 8.42$ ,  $DE = 8.54$ ) y una media de 25.21 alumnos por curso ( $DE = 5.15$ ).

La selección muestral se realizó a través de un muestreo de tipo probabilístico por conglomerados. Entre los aspectos que intenta garantizar un muestreo probabilístico está la representatividad de la muestra y aumentar la validez externa (Martínez-González, 2007). Además, el muestreo por conglomerados es muy útil cuando los participantes se agrupan en determinados entornos, como en este caso, centros educativos.

### *Diseño*

Para el presente estudio se planificó un diseño ex post facto, concretamente prospectivo de grupo único de corte transversal, para comprobar la mediación de la práctica de actividad física en la relación entre las barreras y las creencias y los beneficios de los descansos activos en el aula. Este tipo de diseños posibilitan la implementación de un modelo predictivo, al centrar su objetivo en el estudio de relaciones existentes entre variables (García-Gallego y Rubio de Lemus, 2013).

### *Instrumentos*

*Cuestionario de percepciones sobre los descansos activos.* Para la medición de las variables sobre los descansos activos se administró a los participantes un cuestionario ad hoc diseñado específicamente para la presente investigación, basado en la reciente síntesis de la evidencia científica al respecto (Daly-Smith et al., 2021). El formato de

respuesta fue tipo Likert, de 1 ('Poco importante') hasta 5 ('Muy importante'), con un total de 15 ítems que evalúan la valoración/percepción docente en torno a tres dimensiones: (1) barreras percibidas para la implementación de los descansos activos en el aula (ocho ítems: 'Tiempo', 'Recursos', 'Formación', 'Experiencia', 'Implicación del equipo directivo', 'Disposición de los estudiantes', 'Integración de las actividades', 'Espacio disponible'); (2) creencias sobre los descansos activos en el aula (cuatro ítems: 'Inclusión de contenidos curriculares en los descansos activos', 'Inclusión de la actividad física en el aula', 'Confianza para incluir la actividad física en el aula', 'Cómo afectaría en el alumnado y ambiente de clase la inclusión de descansos activos'); (3) beneficios de los descansos activos en el alumnado, con tres ítems: 'Concentración de los alumnos', 'Tiempo dedicado a la tarea del alumno' y 'Comportamiento de los alumnos').

*Niveles de actividad física.* El nivel de actividad física de los docentes se midió a través de la versión corta del *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ; Craig et al., 2003). Esta versión tiene siete ítems sobre la duración e intensidad de la actividad física realizada por los participantes en los diferentes dominios de su vida diaria. El IPAQ concretamente solicita a los encuestados que informen sobre su actividad física en los últimos siete días. Esto incluye la actividad física de intensidad moderada y vigorosa, así como el tiempo dedicado a caminar y a actividades sedentarias. Se trata de un instrumento que ha demostrado una buena fiabilidad y validez en diversos estudios internacionales, con un coeficiente de fiabilidad (test-retest) situado en un rango de .6 a .8 y validado para su uso en adultos jóvenes y de mediana edad, típicamente entre 18 y 65 años. Para asegurarnos de que los docentes pudieran diferenciar entre actividad física de intensidad moderada y vigorosa, se proporcionaron en el cuestionario descripciones detalladas y ejemplos concretos de la actividad física moderada (caminar rápido) y vigorosa (correr).

Además, se realizaron preguntas para recoger datos sociodemográficos de los participantes

(sexo, edad, etapa educativa, años de docencia, ratio profesor-alumno).

### Procedimiento

Tras la aprobación del Comité de Ética de la Universidad de las Islas Baleares (301CER22), entre mayo y junio de 2023 se contactó con los equipos directivos de los centros educativos públicos de Palma seleccionados. El proceso se llevó a cabo en tres etapas: (1) se seleccionaron 135 centros educativos de Palma de Mallorca; (2) de éstos, un 5% decidió no participar (entre los motivos: elevada carga de gestión/de docencia; desconocimiento de la temática, entre otros); (3) se contactó con los centros participantes explicándoles el propósito del estudio. Una vez realizada la primera toma de contacto, los centros educativos recibieron los cuestionarios a través de un formulario de *Google Forms*, con una sección inicial en donde se explicaba el objetivo de la investigación y se solicitaba el consentimiento para participar en el estudio. La siguiente sección del formulario contenía las preguntas sobre las percepciones y sobre los niveles de actividad física del profesorado, así como los ejemplos de actividad física. Los cuestionarios se cumplimentaron en torno a 25 minutos.

### Análisis de datos

Para los análisis estadísticos se categorizó a los docentes como activos, cuando realizaron 150 minutos o más de actividad física moderada-vigorosa en la última semana, y como no activos si la actividad fue inferior a 150 minutos.

Se realizó un análisis descriptivo inicial con estadísticos básicos (media, desviación estándar) y frecuencias a través del programa IBM SPSS Satatics, versión 27 (IBM Corp., 2020). Posteriormente, se llevó a cabo un modelo de ecuaciones estructurales (SEM), concretamente un *Path Analysis* con IBM SPSS Amos Graphics versión 23 con el método de estimación de parámetros *Asymptotically Distribution-free* dada la no normalidad de la muestra y *Bootstrap* para el cálculo para el cálculo de los errores estándar y de las

estimaciones de los efectos directos, indirectos y totales (Arbuckle, 2013). Para evaluar el ajuste de los datos del modelo, se calcularon índices estandarizados y se compararon con umbrales propuestos por Schermelleh-Engel et al. (2003) y Hu y Bentler (1999): *Chi-Square/degrees of freedom* ( $\chi^2/gf$ ; se consideran valores aceptables entre 3–5), *Goodness of Fit Index* (GFI), *Comparative Fit Index* (CFI) con valores aceptables a partir de .90 en ambos casos, *Normed Fit Index* (NFI; valores superiores a .80 son aceptables), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA; valores aceptables entre .05–.10 y con  $p > .05$ ) y *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR; valores inferiores a .09 resultan aceptables). El nivel de significatividad usado en todos los análisis fue del 5% ( $\alpha = .05$ ).

El modelo se especificó tomando las barreras de los descansos activos como variable exógena, la práctica de actividad física como variable mediadora y las creencias y los beneficios de los descansos activos en el alumnado como variables endógenas. El modelo hipotetizado planteaba que las barreras percibidas por los docentes sobre la implementación de los descansos activos en el aula serían capaces de predecir de manera negativa las creencias sobre los descansos activos en el aula y los beneficios de los descansos activos en el alumnado, actuando la actividad física realizada como variable mediadora (Figura 1). Además, para controlar el efecto de variables de confusión, el modelo se controló por las variables edad, sexo, etapa educativa y años de docencia.

### Resultados

En cuanto a la variable actividad física, un 45.9% de los participantes realizó actividad física de moderada a vigorosa. En la Tabla 1, se muestran las medias y desviaciones estándar de cada variable de estudio.

El modelo analizado contiene 36 momentos muestrales, con 35 parámetros distintos a estimar y 1 grado de libertad. Se utilizó *Asymptotically Distribution-free* para la estimación de parámetros dada la no normalidad de la muestra (coeficiente de curtosis multivariante = 2.684;  $CR = 1.108$ ). El modelo obtuvo un buen ajuste de datos ( $p > .05$ ),

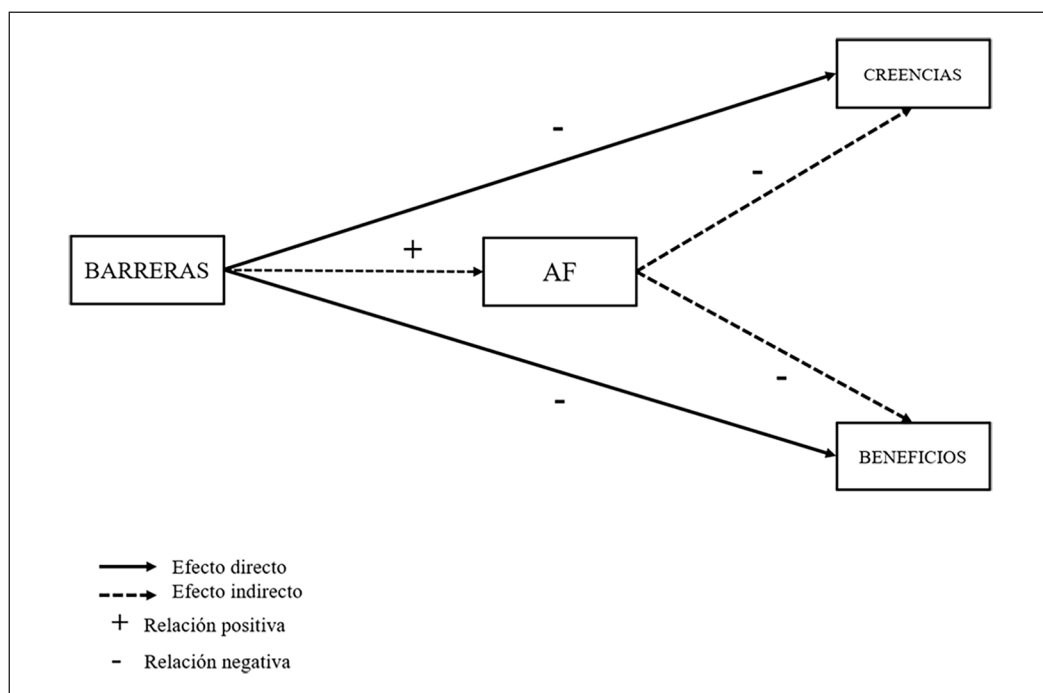


**Figura 1.** Modelo hipotetizado de la relación entre las barreras, la actividad física, las creencias y los beneficios.  
 Nota. AF = actividad física.

con unos indicadores de calidad y estadísticos de bondad de ajuste excelentes:  $\chi^2/df_{(1)} = 1.073$ , CFI de .99, GFI de .99, AGFI de .98, RMSEA con un valor de .03 (.000, .258; intervalo de confianza al 90%), y finalmente el modelo presentó un SRMR de .02. Las varianzas de los errores fueron estadísticamente significativas ( $p < .001$ ).

Como se observa en la Figura 2, la variable barreras presentó un efecto directo negativo sobre los beneficios percibidos de los descansos activos en el aula ( $\beta = -.23, p < .05$ ). No se encontraron otros efectos directos ( $\beta_{\text{rango}} = -.14$  a .04,  $p > .05$ ). Al examinar los efectos indirectos de las relaciones contrastadas no se observó ningún efecto mediado por la actividad física ( $p > .05$ ). Por último, el efecto total (directos + indirectos) de la variable barreras respecto a la variable beneficios fue de  $-.23$  ( $p < .05$ ), con una proporción de varianza explicada por el modelo del 20% ( $R_2 = .20; p < .05$ ).

## Discusión y conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue analizar la relación de las barreras percibidas con las creencias docentes y con los beneficios de la implementación de los descansos activos, analizando el papel mediador de la práctica de actividad física.

En primer lugar, se hipotetizó que las barreras percibidas por los docentes sobre la implementación de los descansos activos en el aula tendría efectos directos negativos en las creencias y en los beneficios. A la luz de los resultados obtenidos, la hipótesis uno se confirmó de manera parcial, ya que se observaron efectos directos negativos en las relaciones analizadas, aunque con diferenciación significativa entre las barreras y los beneficios.

Situados en esta primera hipótesis, el presente estudio sugiere que aquellos docentes que ven

**Tabla 1.** Estadísticos descriptivos de las principales variables de estudio en función del sexo, experiencia docente, edad y etapa educativa.

|                  | Sexo                                      |                                          | Experiencia docente (años)                |                                           | Edad (años)                               |                                           | Etapa educativa |                  |
|------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                  | Hombre<br>( $M \pm DE$ )<br><i>n</i> = 32 | Mujer<br>( $M \pm DE$ )<br><i>n</i> = 77 | $\leq 10$ ( $M \pm DE$ )<br><i>n</i> = 76 | $\geq 10$ ( $M \pm DE$ )<br><i>n</i> = 33 | $\leq 40$ ( $M \pm DE$ )<br><i>n</i> = 66 | $\geq 40$ ( $M \pm DE$ )<br><i>n</i> = 43 | EP              | ESO              |
| Actividad física | 151.06 (65.180)                           | 160.51 (114.162)                         | 168.21 (109.104)                          | 133.61 (79.825)                           | 156.55 (103.238)                          | 159.56 (101.327)                          | 154.29 (73.760) | 163.02 (135.278) |
| Barreras         |                                           |                                          |                                           |                                           |                                           |                                           |                 |                  |
| Tiempo           | 4.13 (.942)                               | 4.14 (.928)                              | 4.17 (.855)                               | 4.06 (1.088)                              | 4.23 (.800)                               | 4.00 (1.091)                              | 4.12 (.969)     | 4.16 (.871)      |
| Recursos         | 3.66 (1.405)                              | 3.62 (1.170)                             | 3.75 (1.234)                              | 3.36 (1.220)                              | 3.70 (1.301)                              | 3.53 (1.141)                              | 3.50 (1.316)    | 3.84 (1.090)     |
| Formación        | 3.91 (1.118)                              | 3.56 (1.070)                             | 3.75 (1.072)                              | 3.45 (1.121)                              | 3.67 (1.086)                              | 3.65 (1.110)                              | 3.56 (1.069)    | 3.81 (1.118)     |
| Experiencia      | 3.38 (1.238)                              | 3.51 (1.084)                             | 3.51 (1.137)                              | 3.36 (1.113)                              | 3.41 (1.163)                              | 3.56 (1.076)                              | 3.44 (1.125)    | 3.51 (1.142)     |
| Equipo           | 3.91 (.963)                               | 3.79 (.922)                              | 3.99 (.945)                               | 3.45 (.794)                               | 4.00 (.961)                               | 3.56 (.825)                               | 3.68 (.880)     | 4.05 (.975)      |
| Disposición      | 3.88 (1.040)                              | 4.13 (.965)                              | 4.13 (.998)                               | 3.88 (.960)                               | 4.02 (1.030)                              | 4.12 (.931)                               | 4.06 (.990)     | 4.05 (.999)      |
| Actividades      | 3.81 (.931)                               | 3.68 (1.006)                             | 3.70 (.938)                               | 3.76 (1.091)                              | 3.67 (.950)                               | 3.79 (1.036)                              | 3.64 (.971)     | 3.84 (.998)      |
| Espacio          | 4.16 (.920)                               | 3.69 (1.003)                             | 3.92 (.876)                               | 3.61 (1.223)                              | 3.89 (.947)                               | 3.72 (1.076)                              | 3.82 (.975)     | 3.84 (1.045)     |
| Crecencias       |                                           |                                          |                                           |                                           |                                           |                                           |                 |                  |
| Contenidos       | 3.63 (1.129)                              | 3.03 (1.256)                             | 3.22 (1.271)                              | 3.15 (1.202)                              | 3.27 (1.222)                              | 3.09 (1.288)                              | 3.06 (1.214)    | 3.42 (1.277)     |
| Actividad        | 4.56 (.504)                               | 4.55 (.501)                              | 4.47 (.503)                               | 4.73 (.452)                               | 4.44 (.500)                               | 4.72 (.454)                               | 4.59 (.495)     | 4.49 (.506)      |
| Confianza        | 4.03 (1.031)                              | 3.66 (1.177)                             | 3.79 (1.181)                              | 3.73 (1.069)                              | 3.89 (1.125)                              | 3.58 (1.159)                              | 3.86 (1.135)    | 3.63 (1.155)     |
| Clase            | 4.28 (.729)                               | 4.29 (.776)                              | 4.25 (.802)                               | 4.36 (.653)                               | 4.29 (.780)                               | 4.28 (.734)                               | 4.30 (.764)     | 4.26 (.759)      |
| Beneficios       |                                           |                                          |                                           |                                           |                                           |                                           |                 |                  |
| Concentración    | 4.34 (.701)                               | 4.52 (.736)                              | 4.50 (.739)                               | 4.39 (.704)                               | 4.55 (.706)                               | 4.35 (.752)                               | 4.39 (.762)     | 4.58 (.663)      |
| Tarea            | 4.56 (.669)                               | 4.36 (.810)                              | 4.43 (.789)                               | 4.39 (.747)                               | 4.42 (.805)                               | 4.42 (.731)                               | 4.38 (.780)     | 4.49 (.768)      |
| Comportamiento   | 4.53 (.671)                               | 4.52 (.661)                              | 4.53 (.683)                               | 4.52 (.619)                               | 4.55 (.637)                               | 4.49 (.703)                               | 4.56 (.636)     | 4.47 (.702)      |

Nota: Tiempo = Falta de tiempo para implantar descansos activos (DA); Recursos = Falta de recursos para implantar DA; Formación: Falta de formación para implantar DA; Experiencia = Falta de experiencia para implantar DA; Equipo = Implicación del equipo directivo; Disposición = Disposición de los estudiantes; Actividades = Integración de las actividades; Espacio = Espacio disponible.

Contenidos = Inclusión de contenidos en los DA; Actividad = Inclusión de la actividad física en el aula; Confianza = Confianza para incluir actividades de movimiento en el aula; Clase = Cómo afectaría en el alumnado y ambiente de clase la inclusión de DA.

Concentración = Concentración de los alumnos; Tarea = Tiempo dedicado a la tarea del alumno; Comportamiento = Comportamiento de los alumnos  
EP = Educación Primaria; ESO = Educación Secundaria Obligatoria.

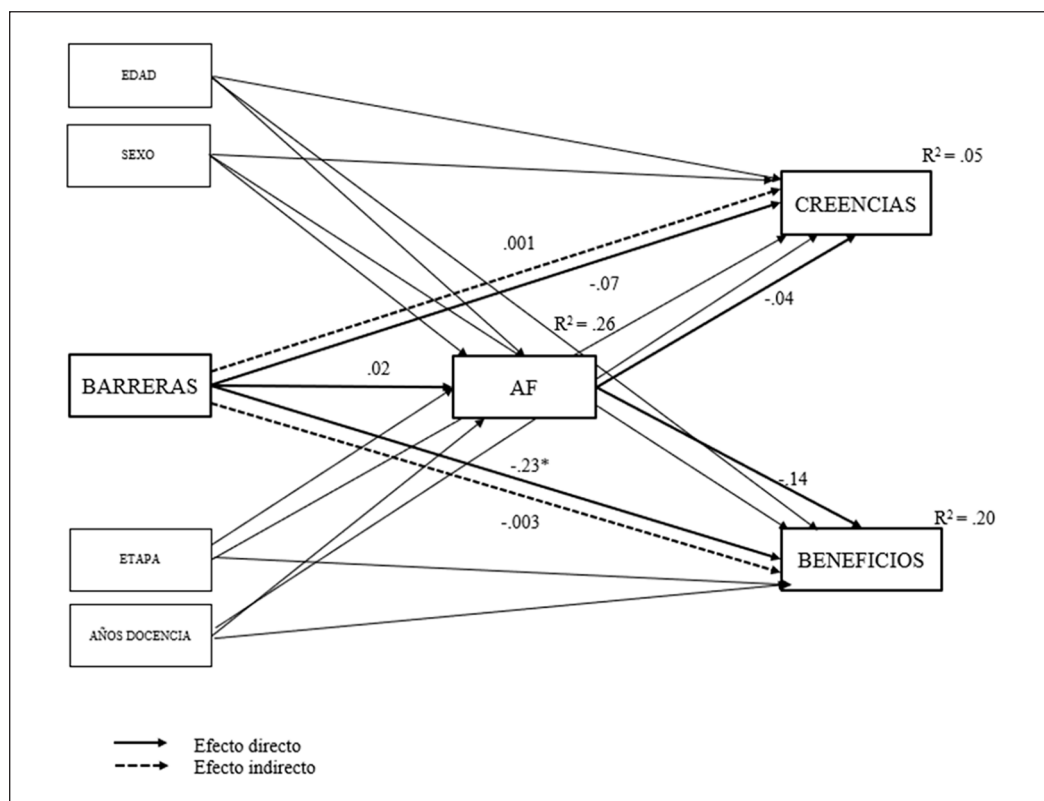


**Figura 2.** Modelo estructural que relaciona las barreras, la actividad física, las creencias y los beneficios.

Nota. ETAPA = etapa educativa en la que se imparte docencia; AF = actividad física.

más barreras para la implementación de los descansos activos también presentan creencias menos positivas sobre su integración en las aulas. Relación observada en los resultados, aunque sin significación estadística. Existe evidencia que sugiere que las creencias y prácticas docentes se arraigan con el tiempo y se vuelven cada vez más resistentes al cambio (Pajares, 1992). Centrados en los descansos activos, los docentes consideran el apoyo de la administración y de los compañeros como aspectos cruciales para la implementación de los descansos activos en el aula (Masini et al., 2024). Por ello, se hace necesario ofrecer a los docentes la capacitación, los recursos y el apoyo necesarios antes de implementar esta estrategia (Daly-Smith et al., 2021), ya que la percepción sobre las barreras para la implementación y las creencias docentes pueden tener un gran

impacto en la voluntad de aplicar los descansos activos. En esta línea, ofrecer programas de formación docente y fomentar la autonomía profesional de los maestros son clave para dar sentido a la aplicación de los descansos activos en las aulas (Teslo et al., 2023).

Estudios previos han analizado los beneficios de llevar a cabo descansos activos en el ámbito escolar, pero desde la óptica de mejoras para el profesor (Lerum et al., 2019, 2021). Concretamente, los docentes implementan descansos activos en el aula por motivos como la innovación, adherirse a la política escolar del centro y por su experiencia positiva con la actividad física, entre otros (Lerum et al., 2021). Por su parte, Lerum et al. (2019) registraron una mayor satisfacción de los docentes con su metodología didáctica tras implementar un programa basado

en descansos activos en el aula. Es por ello que la investigación aquí presentada proporciona un punto de vista más global, al contemplar además de las mejoras en la docencia, los beneficios para el alumnado, en línea del estudio realizado por Masini et al. (2024), centrado en la etapa de secundaria.

En la segunda hipótesis se estableció que las barreras presentan un efecto indirecto negativo, mediado por la actividad física de los docentes, sobre las creencias y sobre los beneficios. Dicha hipótesis no fue confirmada.

En contra de lo esperado, se observó que aquellos docentes que cumplían las recomendaciones de las OMS (2020) sobre la práctica de actividad física tuvieron creencias menos positivas acerca de la adopción de los descansos activos durante la jornada escolar. Este resultado sugiere que el profesorado más sensibilizado con la práctica de actividad física (los que son más activos físicamente) muestra actitudes más conservadoras a la hora de valorar esta estrategia. Cuestión que puede deberse a factores como el señalado por McMullen et al. (2014), quienes subrayan la pérdida de control del grupo como una de las principales razones para que profesores activos físicamente no implementen descansos activos en el aula. En esta línea, Teslo et al. (2023) encontraron que los docentes aplican los descansos activos cuando se les presenta como un recurso educativo y no tanto poniendo el foco en los beneficios asociados a la salud física. Por el contrario, son múltiples las investigaciones que concluyen con una relación positiva entre la práctica de actividad física y la adopción de políticas de promoción de actividad física en los centros educativos. Este es el caso de Pulling Kuhn et al. (2021), quienes observaron esta relación en docentes que realizaban actividad física de moderada a vigorosa. No obstante, estos autores añaden también que hay ciertos aspectos que se asociaron de forma negativa con la integración de políticas de aumento de actividad física, como por ejemplo el sexo o la etapa educativa. Por su parte, Cothran et al. (2010) sugieren que los docentes físicamente activos son más propensos a reconocer los beneficios de la actividad física

para sus alumnos y, en consecuencia, suelen aplicar estrategias para introducirla en las aulas. Así también, aquellos docentes que perciben la actividad física como algo valioso para el desarrollo de los niños tienden a implementar en mayor medida estrategias para el aumento de la misma durante la jornada escolar (Michael et al., 2019). Bigelow y Fenesi (2023), concluyeron que futuros docentes físicamente activos reportaban mayor seguridad a la hora de implementar los descansos activos, afirmando que lo implementarían en sus aulas.

En definitiva, los resultados aquí mostrados ponen de manifiesto la importancia de considerar otros posibles mediadores entre las barreras percibidas por los docentes y la valoración de los descansos activos (creencias y beneficios) como estrategias para fomentar la actividad física infantojuvenil. En línea con este argumento, Jørgensen et al. (2020) pusieron de manifiesto en su investigación que las percepciones e interpretaciones de los docentes sobre la integración de la actividad física en el contexto escolar están influenciadas por otras políticas educativas, así como por factores intrapersonales, interpersonales e institucionales. Por ello, se precisa una mayor evidencia científica para determinar la dirección de las relaciones aquí analizadas con el objetivo de desarrollar diferentes estrategias curriculares adaptadas. De esta manera, se partiría de un conocimiento más completo para el diseño, la implementación y la evaluación de programas sistemáticos de descansos activos. Los resultados de esta investigación podrían considerarse para la adopción, el mantenimiento y la escalabilidad de políticas escolares basadas en la integración de los descansos activos durante la jornada escolar. En este sentido, entender el contexto y las necesidades de cada centro educativo, así como de los docentes podría ayudar a conseguir dicho objetivo (Routen et al., 2017).

Las principales limitaciones de este estudio son varias. El presente manuscrito ha utilizado un diseño metodológico de corte transversal, lo cual impide establecer relaciones causales, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela. Por otro lado, aunque en el modelo analizado se controlaron posibles variables de confusión, ni la ratio profesor-alumno ni otras variables como la

especialidad docente fueron controladas. Además, se ha considerado únicamente docentes una zona geográfica en concreto.

A pesar de estas limitaciones, nuestro estudio presenta varios puntos fuertes, como el tamaño relativamente grande de la muestra en comparación con investigaciones similares. Asimismo, las pruebas de medición de la actividad física de los docentes se llevaron a cabo a través de un cuestionario validado. El uso de un enfoque analítico complejo y el establecimiento novedoso de un modelo teórico deben considerarse como fortalezas al analizar los resultados de nuestra investigación.

Dos implicaciones para la salud escolar pueden extraerse del presente artículo. 1) La presente investigación ha ahondado y profundizado en el entendimiento de ciertos factores intra e interpersonales de los docentes, observándose que las barreras percibidas por éstos en cuanto a los descansos activos tienen un efecto directo y negativo en los beneficios otorgados a los mismos. La adopción e implementación de los descansos activos en las aulas son procesos complejos y multifactoriales. Por ello, el esclarecimiento de los comportamientos y actitudes de los docentes que conducen a su aplicación real en las aulas es crucial para conseguir una escalabilidad efectiva de estas estrategias en los centros educativos. De nada servirá diseñar grandes planes de promoción de actividad física escolar si no se tiene en cuenta el punto de vista de los agentes implicados. 2) Según nuestros resultados, la actividad física realizada por los docentes parece no ser un mecanismo explicativo de las relaciones entre las barreras para la implementación, las creencias y los beneficios de los descansos activos. La información y formación académica acerca de los descansos activos podría suponer un papel clave en la reversión de las creencias arraigadas sobre los descansos activos con el objetivo de poner en valor su utilización para el ámbito educativo.

#### Declaration of conflicting interests / Declaración de conflicto de intereses

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article. / *El (Las) autor(es) declara(n) que no*

*existen posibles conflictos de intereses con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.*

#### Funding / Financiación

This study was conducted as part of project PID2021-123357OA-I00 funded by the Ministry of Science and Innovation (MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ERDF, EU). / *Esta investigación se ha realizado dentro del proyecto PID2021-123357OA-I00 subvencionado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE).*

#### ORCID iDs

Adrià Muntaner-Mas  <https://orcid.org/0000-0002-4083-5948>

Jaume Cantallops Ramón  <https://orcid.org/0000-0003-3896-2304>

Francisco Javier Ponseti Verdager  <https://orcid.org/0000-0002-9677-9471>

Elisa I. Sánchez-Romero  <https://orcid.org/0000-0001-5589-2235>

#### References / Referencias

- Arbuckle, J. L. (2013). *Amos, Version 22.0* [Software]. IBM Corp.
- Bigelow, H., & Fenesi, B. (2023). Pre-service teachers' perceptions of and experiences with classroom physical activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), Article 1049. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021049>
- Campbell, A. L., & Lassiter, W. L. (2020). Teacher perceptions of facilitators and barriers to implementing classroom physical activity breaks. *The Journal of Educational Research*, 113(2), 108–119. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1752613>
- Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., Jago, R., Ortega, F. B., & Katzmarzyk, P. T. (2020). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5-17 years: Summary of the evidence. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z>
- Chorlton, R. A., Williams, C. A., Denford, S., & Bond, B. (2022). Incorporating movement breaks into primary school classrooms; a mixed methods approach to explore the perceptions of pupils, staff and governors. *BMC Public Health*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14551-5>
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., & Garn, A. C. (2010). Classroom teachers and physical activity integration.

- Teaching and Teacher Education*, 26(7), 1381–1388. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.04.003>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Daly-Smith, A. J., Morris, J. L., Norris, E., Williams, T. L., Archbold, V., Kallio, J., Tammelin, T. H., Singh, A., Mota, J., von Seelen, J., Pesce, C., Salmon, J., McKay, H., Bartholomew, J., & Resaland, G. K. (2021). Behaviours that prompt primary school teachers to adopt and implement physically active learning: A meta synthesis of qualitative evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01221-9>
- Daly-Smith, A. J., Quarmby, T., Archbold, V. S. J., Routen, A. C., Morris, J. L., Gammon, C., Bartholomew, J. B., Resaland, G. K., Llewellyn, B., Allman, R., & Dorling, H. (2020). Implementing physically active learning: Future directions for research, policy, and practice. *Journal of Sport and Health Science*, 9(1), 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.05.007>
- Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., Tomporowski, P. D., Defeyter, M. A., & Manley, A. (2018). Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children's physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: Understanding critical design features. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1), Article e000341. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000341>
- Dinkel, D., Schaffer, C., Snyder, K., & Lee, J. M. (2017). They just need to move: Teachers' perception of classroom physical activity breaks. *Teaching and Teacher Education*, 63, 186–195. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.020>
- García-Gallego, C., & Rubio de Lemus, P. (2013). Investigaciones *ex post facto*. En S. Fontes, C. García-Gallego, A. J. Garriga, M. C. Pérez-Llantada & E. Sarriá (Eds.), *Fundamentos de Investigación en Psicología* (pp. 255–273, 3ª reimp.). U.N.E.D.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55.
- IBM Corp. (2020). *IBM SPSS Statistics for Windows* (Version 27.0) [Computer software].
- Jørgensen, H. T., Agergaard, S., Stylianou, M., & Troelsen, J. (2020). Diversity in teachers' approaches to movement integration: A qualitative study of lower secondary school teachers' perceptions of a state school reform involving daily physical activity. *European Physical Education Review*, 26(2), 429–447. <https://doi.org/10.1177/1356336X19865567>
- Koorts, H., Timperio, A., Abbott, G., Arundell, L., Ridgers, N. D., Cerin, E., Brown, H., Daly, R. M., Dunstan, D. W., Hume, C., Chinapaw, M. J. M., Moodie, M., Hesketh, K. D., & Salmon, J. (2022). Is level of implementation linked with intervention outcomes? Process evaluation of the TransformUs intervention to increase children's physical activity and reduce sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01354-5>
- Krogh, S., Bratland-Sanda, S., & Bongaardt, R. (2022). Secondary school teachers' experiences with classroom-based physically active learning: 'I'm excited, but it's really hard'. *Teaching and Teacher Education*, 116, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103753>
- Lerum, Ø., Bartholomew, J., McKay, H., Resaland, G. K., Tjomsland, H. E., Anderssen, S. A., Leirhaug, P. E., & Moe, V. F. (2019). Active smarter teachers: Primary school teachers' perceptions and maintenance of a school-based physical activity intervention. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 4(17), 141–147. <https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000104>
- Lerum, Ø., Tjomsland, H. E., Leirhaug, P. E., McKenna, J., Quarmby, T., Bartholomew, J., Jenssen, E. S., Smith, A. D., & Resaland, G. K. (2021). The conforming, the innovating and the connecting teacher: A qualitative study of why teachers in lower secondary school adopt physically active learning. *Teaching and Teacher Education*, 105, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103434>
- Martínez-González, R. A. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Masini, A., Longo, G., Ricci, M., Scheier, L. M., San-savini, A., Ceciliani, A., & Dallolio, L. (2024). Investigating facilitators and barriers for active breaks among secondary school students: Formative evaluation of teachers and students. *Children*,

- 11(2), Article 155. <https://doi.org/10.3390/children11020155>
- Masini, A., Marini, S., Gori, D., Leoni, E., Rochira, A., & Dallolio, L. (2020). Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(4), 377–384. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.10.008>
- McMullen, J., Kulinna, P., & Cothran, D. (2014). Physical activity opportunities during the school day: Classroom teachers' perceptions of using activity breaks in the classroom. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(4), 511–527. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0062>
- Michael, R. D., Webster, C. A., Egan, C. A., Nilges, L., Brian, A., Johnson, R., & Carson, R. L. (2019). Facilitators and barriers to movement integration in elementary classrooms: A systematic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 90(2), 151–162. <https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1571675>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo* [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: At a glance]. Author.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Pulling Kuhn, A., Kim, E., Lane, H. G., Wang, Y., Deitch, R., Turner, L., Hager, E. R., & Parker, E. A. (2021). Associations between elementary and middle school teachers' physical activity promoting practices and teacher- and school-level factors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01129-4>
- Routen, A. C., Chalkley, A. E., & Sherar, L. B. (2017). Getting a GRIP (Getting Research into Practice) on movement integration in the school classroom. *Physical Therapy Reviews*, 22(3–4), 139–146. <https://doi.org/10.1080/10833196.2017.1306900>
- Ruhland, S., & Lange, K. W. (2021). Effect of classroom-based physical activity interventions on attention and on-task behavior in schoolchildren: A systematic review. *Sports Medicine and Health Science*, 3(3), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.08.003>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74.
- Skage, I., & Dyrstad, S. M. (2019). 'It's not because we don't believe in it. . .': Headteachers' perceptions of implementing physically active lessons in school. *BMC Public Health*, 19, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8021-5>
- Teslo, S., Thurston, M., Lerum, Ø., Mandelid, M. B., Jenssen, E. S., Resaland, G. K., & Tjomsland, H. E. (2023). Teachers' sensemaking of physically active learning: A qualitative study of primary and secondary school teachers participating in a continuing professional development program in Norway. *Teaching and Teacher Education*, 127, Article 104113. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104113>