

Original

## Evaluación piloto del programa «Transformem els patis» en escuelas de primaria de Barcelona

Jesús Periañez<sup>a</sup>, Xavier Contente<sup>b,c,d,\*</sup>, Marta Sanz-Mas<sup>a,b</sup>, Gemma Drou<sup>e,f</sup>, Albert Espelt<sup>c,f</sup>, Emma Cortés<sup>g</sup> y María José López<sup>a,b,c,d</sup><sup>a</sup> Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España<sup>b</sup> Servicio de Evaluación y Métodos de Intervención, Agència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, España<sup>c</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España<sup>d</sup> Institut de Recerca Sant Pau (IR Sant Pau), Barcelona, España<sup>e</sup> Departamento de Epidemiología y Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), Manresa (Barcelona), España<sup>f</sup> Research Group in Epidemiology and Public Health in the Digital Health context (Epi4health), Departamento de Psicobiología y Metodología de las Ciencias de la Salud, Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola (Barcelona), España<sup>g</sup> Institut Infància i Adolescència de Barcelona - Institut Metròpoli, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 5 de junio de 2024

Aceptado el 24 de septiembre de 2024

## Palabras clave:

Evaluación de programas y proyectos de salud

Escuelas

Niño

Interacción social

Recreación

Equidad de género

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el programa «Transformem els patis» de Barcelona en términos de uso del patio, interacción social, actividad física y diversificación del juego, con perspectiva de género.**Método:** Estudio de evaluación piloto transversal con metodología mixta en el que participaron ocho escuelas de primaria (cuatro en el grupo de intervención y cuatro en el grupo de comparación). Para el análisis cuantitativo se realizaron 16 observaciones sistemáticas en los patios escolares de ambos grupos. Se analizó el tamaño del grupo de escolares, su composición según sexo, la actividad física, la actividad realizada, el uso del mobiliario o material, y variables del entorno. Para el análisis cualitativo se realizaron tres entrevistas grupales estructuradas con profesorado de infantil y primaria, y con personal monitor del grupo de intervención. Se realizó un análisis temático de contenido con perspectiva fenomenológica, explorando cambios relacionados con la transformación física del patio, su uso escolar, las relaciones entre los escolares y la valoración general de la transformación.**Resultados:** Se observaron 192 grupos de escolares en el grupo de intervención y 203 en el grupo de comparación. Los patios transformados presentaban más elementos naturales, mobiliario de juego, lugares para sentarse y suelo no cementado. Además, en comparación con los patios no transformados, hubo una mayor proporción de juego activo en niños y niñas, una mayor proporción de juego no deportivo e imaginativo en niños, y una menor proporción de niñas que solo miraban.**Conclusiones:** Los patios transformados son más inclusivos, naturales, jugables e igualitarios, con mayor diversidad de elementos y mobiliario.© 2024 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

## Pilot evaluation of the «Transformem els patis» program in elementary schools in Barcelona

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the “Transformem els patis” (Let’s transform the schoolyards) program in Barcelona in terms of schoolyard use, social interaction, physical activity, and diverse forms of play with a gender perspective.**Method:** A cross-sectional pilot evaluation study with mixed methodology involving eight primary schools (four in intervention group and four in control group). For the quantitative analysis, 16 systematic observations were performed in the schoolyards of both groups. The group size, group composition according to sex, physical activity, the carried-out activity and play structures or material use, and environmental variables were analyzed. For the qualitative analysis, three structured group interviews were held with teachers and the monitoring team of the intervention group. A thematic content analysis with a phenomenological perspective was conducted, exploring changes related to the physical schoolyard transformation, its educational use, and interactions among children, and the overall assessment of the schoolyard transformation.

## Keywords:

Program evaluation

Schools

Child

Social interaction

Recreation

Gender equity

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [xcontine@aspb.cat](mailto:xcontine@aspb.cat) (X. Contente).

**Results:** 192 groups of schoolchildren were observed in the intervention group and 203 in the control group. The transformed schoolyards had more natural elements, play structures, places to sit and non-cemented flooring. Compared to the non-transformed schoolyards, both in the boys' and girls' groups, a higher proportion of active play was registered, as well as a higher proportion of non-sport games and imaginative games among boys and a lower proportion of girls watched the schoolyard.

**Conclusions:** Transformed the schoolyards are more inclusive, naturalized, playable, and equitable, with a greater diversity of elements and play structures.

© 2024 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Se estima que, en 2050, el 68% de la población mundial vivirá en entornos urbanos<sup>1</sup>, por lo que comprender el impacto de estos entornos en la salud es crucial<sup>2</sup>. Las escuelas desempeñan un papel clave en la promoción de la socialización y el juego diverso entre el alumnado<sup>3</sup>. La diversidad de juego abarca la variedad de actividades y experiencias que engloba el concepto de juego, incluyendo distintos tipos, estilos y contextos de juego<sup>4</sup>. En el patio escolar, las niñas y los niños conviven con un mínimo de tres capas del entorno: el entorno físico/construido (mobiliario y características físicas del espacio)<sup>5,6</sup>, el social (personas con las que interactúan)<sup>7</sup> y el cultural (normas y restricciones establecidas)<sup>8-10</sup>, que determinan el uso y las interacciones sociales en estos espacios<sup>11</sup>.

Recientemente, en distintos países, se han actualizado los patios escolares de las escuelas<sup>12-14</sup> mediante iniciativas de naturalización y de creación de espacios de aprendizaje al aire libre. Estas buscan promover la diversidad de juego, la actividad física, las interacciones de escolares, y el uso lectivo y comunitario del patio<sup>15,16</sup>. Diversos estudios apuntan a que dichas renovaciones, caracterizadas por más áreas verdes y mobiliario, y menos suelo cementado, aumentan la actividad física, reducen el sedentarismo<sup>17-20</sup> y aumentan significativamente las interacciones positivas del alumnado (compartir, sonreír, jugar, etc.)<sup>20</sup>, especialmente en las niñas<sup>21,22</sup>. Así, la creación de espacios más diversos e inclusivos permite un mejor balance del uso del patio entre niñas y niños, favoreciendo las relaciones igualitarias<sup>23</sup>. En 2021, a partir de experiencias previas<sup>24</sup>, se inició el programa «Transformem els patis; més naturalitzats, coeducatius i comunitaris»<sup>25</sup>, con el objetivo de renovar los patios de escuelas públicas de primaria de Barcelona, aprovechando su potencial como espacio educativo y social. El programa se basa en seis criterios de buen patio: 1) valor de aprendizaje, coeducación y convivencia; 2) diversidad de ambientes y de actividades lúdicas y creativas; 3) contacto con la naturaleza; 4) confortable y conectado con el entorno; 5) distribución equilibrada de los espacios; y 6) de uso comunitario. La transformación pretende favorecer la equidad en el juego rompiendo roles de género y fomentando las relaciones igualitarias. Crea un espacio atractivo y estimulante formado por elementos verdes, suelos no cementados, estructuras de juego y de descanso, espacios de sombra y puntos de agua. Así, se espera que la redistribución de espacios y los cambios implementados incrementen la diversidad de juego y la realización de juego activo no deportivo, sobre todo entre las niñas. En el curso 2020-2021 se implementó la primera edición del programa en 12 escuelas.

Aunque existen estudios que pretenden evaluar el impacto de la renovación de los patios escolares, la mayoría se centran especialmente en el impacto que tiene la naturalización de estos espacios en la actividad física<sup>26</sup>. El objetivo del estudio es evaluar el programa «Transformem els patis» en términos de uso del patio, interacción social, actividad física y diversificación del juego, teniendo en cuenta la perspectiva de género.

## Método

Estudio de evaluación posintervención con grupo de comparación (GC), basado en metodología mixta. El grupo de intervención (GI) incluyó 4 de las 12 escuelas transformadas durante el curso 2020-2021. El GI se seleccionó a conveniencia para obtener representación de patios con diversidad de cambios realizados (por ejemplo, cambios como nuevas zonas de sablón, nuevas estructuras de juego de madera, nuevo huerto, jardineras y árboles) y representación de escuelas ubicadas en barrios de diferente nivel socioeconómico, según la renta familiar disponible de 2018<sup>27</sup>. El GC se seleccionó del listado de escuelas en las que estaba programada la transformación en la edición siguiente del programa, cumpliendo así los criterios de necesidad de transformación del programa. Además, se seleccionaron escuelas con patios con características físicas similares (en cuanto a presencia de cemento, presencia de vegetación, tamaño de patio, presencia de equipamientos, etc.) a los de las escuelas del GI antes de la intervención, y que estuvieran ubicadas en un barrio de igual nivel socioeconómico que el de las escuelas del GI.

La transformación de los patios fue en agosto de 2021. Para la evaluación cuantitativa, en noviembre de 2021, se realizaron observaciones de 30 minutos en cada centro, una durante horario de patio y otra en el horario del mediodía. Las observaciones se realizaron cuando estaba presente en el patio alumnado de 3° a 6° de educación primaria. El trabajo de campo siguió un protocolo estructurado, dividiendo los patios en distintas áreas de observación, la cual se realizó teniendo en cuenta las características físicas del patio, las distintas zonas de juego disponibles y la presencia de distintos elementos o materiales de construcción. Las observaciones se realizaron mediante escaneo visual de las distintas áreas de observación creadas y los datos se recogieron en una ficha de registro sistemático. Las observaciones las realizaron dos personas previamente formadas. La ficha de registro se diseñó basándose en los instrumentos SOOPEN<sup>28</sup> (*System for Observing Outdoor Play Environments in Neighborhood schools*), SOPLAY<sup>29</sup> (*System for Observing Play and Leisure Activity in Youth*) y SOPARC<sup>30</sup> (*System for Observing Play and Recreation in Communities*) en cuanto al registro del tipo de actividad realizada, la actividad física y la composición de los grupos observados. Además, el registro incluyó información relacionada con los elementos del entorno o el uso de materiales y equipamiento, que se añadió *ad hoc*.

Para la evaluación cualitativa se realizaron tres entrevistas grupales: una con profesorado de educación infantil (n=4), otra con profesorado de educación primaria (n=4) y la tercera con el equipo de monitores (n=4) de las cuatro escuelas del GI. Para cada grupo se seleccionó una persona voluntaria por centro que hubiera participado en el proceso de transformación del patio. Así, por un lado, las entrevistas permiten la interacción de personas con el mismo perfil de distintas escuelas y conocer la opinión de distintos perfiles de la comunidad educativa. Las entrevistas, estructuradas en cinco temas, abordaron la naturalización de los patios, el aprovechamiento de los espacios como áreas de aprendizaje, el uso

del patio y las interacciones sociales (con perspectiva de género y edad), los usos comunitarios del patio y la valoración de las transformaciones. Las entrevistas se realizaron en enero de 2022, tuvieron una duración de 60-90 minutos y fueron dirigidas por una persona moderadora, en presencia de una observadora. Todas las entrevistas fueron grabadas en audio con el consentimiento previo de las personas participantes.

#### Variables de estudio

En las fichas de registro se recogió, para cada área, información sobre los elementos del entorno. Las variables incluidas fueron la presencia de suelo no cementado (sablón, caucho u otros materiales blandos), de elementos de naturalización (como árboles, plantas, jardín mediterráneo, corcho, mobiliario de madera, etc.), de estructuras o mobiliario fijo (columpios, rocódromo, mesas de ping-pong, etc.), de elementos para sentarse (bancos, gradas, etc.) y de porterías y canastas. Asimismo, se incluyó la presencia de pelota y de otros materiales (cuerdas, raquetas, juegos de mesa, etc.) en el juego.

A su vez, se recogió información cuantitativa sobre variables relacionadas con las características de los grupos observados: tamaño del grupo (unipersonal, pequeño [2-4 niños/as], mediano [5-9 niños/as] y grande [más de 9 niños/as]), composición del grupo según sexo (solo niñas, solo niños y mixto) y nivel de actividad física (sedentario [estar sentado o tumbado], ligero [andar o estar de pie] o moderado/vigoroso [correr]). Para cada grupo también se definió el tipo de actividad, que se clasificó en tres categorías: juego deportivo, juego no deportivo y otras actividades. El juego deportivo incluía fútbol y otros deportes. El juego no deportivo incluía cualquier tipo de juego activo excepto deportes (juego que requiere actividad física, ya sean acciones como correr, atraparse, preparar o hacer equilibrios), los juegos de mesa (cromos, cartas, ajedrez, etc.), otros juegos tranquilos (construcciones, juegos de manos, yoyó, etc.), juego con elementos naturales (uso de la naturaleza, como jugar con hojas, agua, piedras o en el arenero) y juego imaginativo (simular situaciones, objetos y personajes que no están presentes en ese momento). Entre las otras actividades se incluyó hablar (sin realizar ninguna actividad o juego visible), bailar, mirar (sin realizar ninguna otra acción visible) y dibujar, leer o escribir. Finalmente, también se crearon las variables uso de pelota, uso de otro material (cuerda, cartas, cromos, etc.) y uso de mobiliario (banco, grada, portería, rocódromo, etc.) (sí/no).

#### Análisis de los datos

En el análisis cuantitativo se describieron las variables de entorno de las áreas observadas para el GI y el GC. En segundo lugar, se hizo un análisis descriptivo de las variables de estudio obtenidas mediante registro. Los datos se analizaron individualmente asignando a cada individuo la información recogida sobre el grupo al que pertenecía. Así, la unidad de observación fue el grupo y la unidad de análisis fueron los individuos que conformaban dichos grupos. Para el análisis individual se calcularon porcentajes estratificados por grupo intervención y sexo, utilizando la prueba ji al cuadrado para la comparación entre el GI y el GC. Los análisis se realizaron con el programa R versión 4.2.1.

En cuanto al análisis cualitativo, se realizó un análisis temático de contenido con un enfoque fenomenológico<sup>31</sup> y una perspectiva étic, utilizando el software Atlas.ti para facilitar la codificación y la categorización de la información. El proceso de categorización fue mixto (deductivo e inductivo), es decir, se inició con categorías amplias previamente definidas, que se refinaron y ampliaron durante el proceso de análisis, integrando así nuevas categorías que emergían de los datos. Finalmente, los resultados se obtuvieron mediante un análisis detallado de los segmentos de texto codificados.

Primero, los datos cuantitativos y cualitativos se analizaron de forma separada, y luego se interpretaron todos los resultados conjuntamente siguiendo un diseño de triangulación concurrente de métodos mixtos.

#### Aspectos éticos

El acceso a las escuelas para la recogida de datos mediante observaciones se realizó con el consentimiento previo del equipo directivo de los centros educativos. Asimismo, todas las familias de los centros participantes fueron informadas a través de los equipos directivos. Las personas participantes en las entrevistas grupales firmaron un consentimiento informado previo a su participación en el estudio. El estudio fue aprobado por el comité de ética del Parc de Salut Mar (código 2023/10927).

#### Resultados

Se identificaron 395 grupos de escolares y se obtuvo información de 1599 niñas y niños en el proceso de individualización. En el GI se observaron 192 grupos (425 niñas y 426 niños) y en el GC 203 (368 niñas y 380 niños) (fig. 1).

Se observaron 90 áreas previamente diferenciadas en los patios escolares (48 en el GI y 42 en el GC). En los patios transformados (GI) había un mayor porcentaje de áreas con suelo no cementado (52,1%;  $p < 0,05$ ), elementos de naturalización (70,8%;  $p < 0,05$ ), mobiliario fijo (27,1%) y elementos para sentarse (66,7%), en comparación con el GC. En cambio, en el GI había menor porcentaje de áreas con material, incluyendo material de juego tranquilo (8,3%), de juego activo (12,5%;  $p < 0,05$ ) y pelota (8,3%;  $p < 0,05$ ) (fig. 2).

Respecto al tamaño del grupo, los niños del GC tendían a agruparse mayoritariamente en grupos grandes (37,6%), mientras que en el GI se agrupaban mayoritariamente en grupos medianos (40,1%;  $p < 0,05$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas en el caso de las chicas. En relación con el nivel de actividad física, hubo un menor porcentaje de niños corriendo en el GI (34,3%) respecto al GC (42,1%;  $p < 0,05$ ), diferencia que también se observó en las niñas, siendo ambos porcentajes inferiores al de los niños (17,2% en el GI y 21,2% en el GC;  $p = 0,02$ ) (tabla 1).

Respecto al tipo de actividad, en el GI destacó una mayor proporción de juego activo no deportivo en niños (41,3%) y niñas (31,1%) respecto al GC (21,6% y 20,9%, respectivamente) ( $p < 0,05$ ). En los niños también se observó una mayor proporción en el GI de juego no deportivo (53,3% vs. 33,2% GC;  $p < 0,05$ ), juego imaginativo (13,4% vs. 4,2% GC;  $p < 0,05$ ) y otros juegos tranquilos (7,3% vs. 2,4% GC;  $p < 0,05$ ). En las niñas del GI destacó una mayor proporción de juego con elementos naturales (6,4% vs. 1,4% GC;  $p < 0,05$ ). Además, en el GI fue menor la proporción de niñas que solo hablaban (28,5% vs. 36,7% GC;  $p = 0,02$ ) o solo miraban (4,5% vs. 11,4% GC;  $p < 0,05$ ). También la proporción de uso del mobiliario fue mayor en el GI, tanto en niños (63,6% vs. 28,4% GC;  $p < 0,05$ ) como en niñas (53,4% vs. 27,7% GC;  $p < 0,05$ ) (tabla 2).

A partir del análisis cualitativo emergieron diez categorías agrupadas en cinco bloques. «Transformación del espacio» abarca cambios físicos y cambios de mobiliario y material; «Uso del patio en horario escolar» incluye uso del espacio, juego y uso pedagógico; «Relaciones entre el alumnado» aborda interacción social y género; «Impacto de la COVID-19» es una categoría independiente; y por último, «Valoración de la transformación» se compone de aspectos positivos y negativos. Las y los profesionales del GI destacaron mayor conectividad del patio, reducción de la pista deportiva, menor presencia de pelota y aumento de espacios con sombra. En cuanto al juego y las relaciones, identificaron mayor diversidad de juego e igualdad, afirmando que la transformación promueve una convivencia inclusiva entre niñas y niños. A su vez, destacan que el

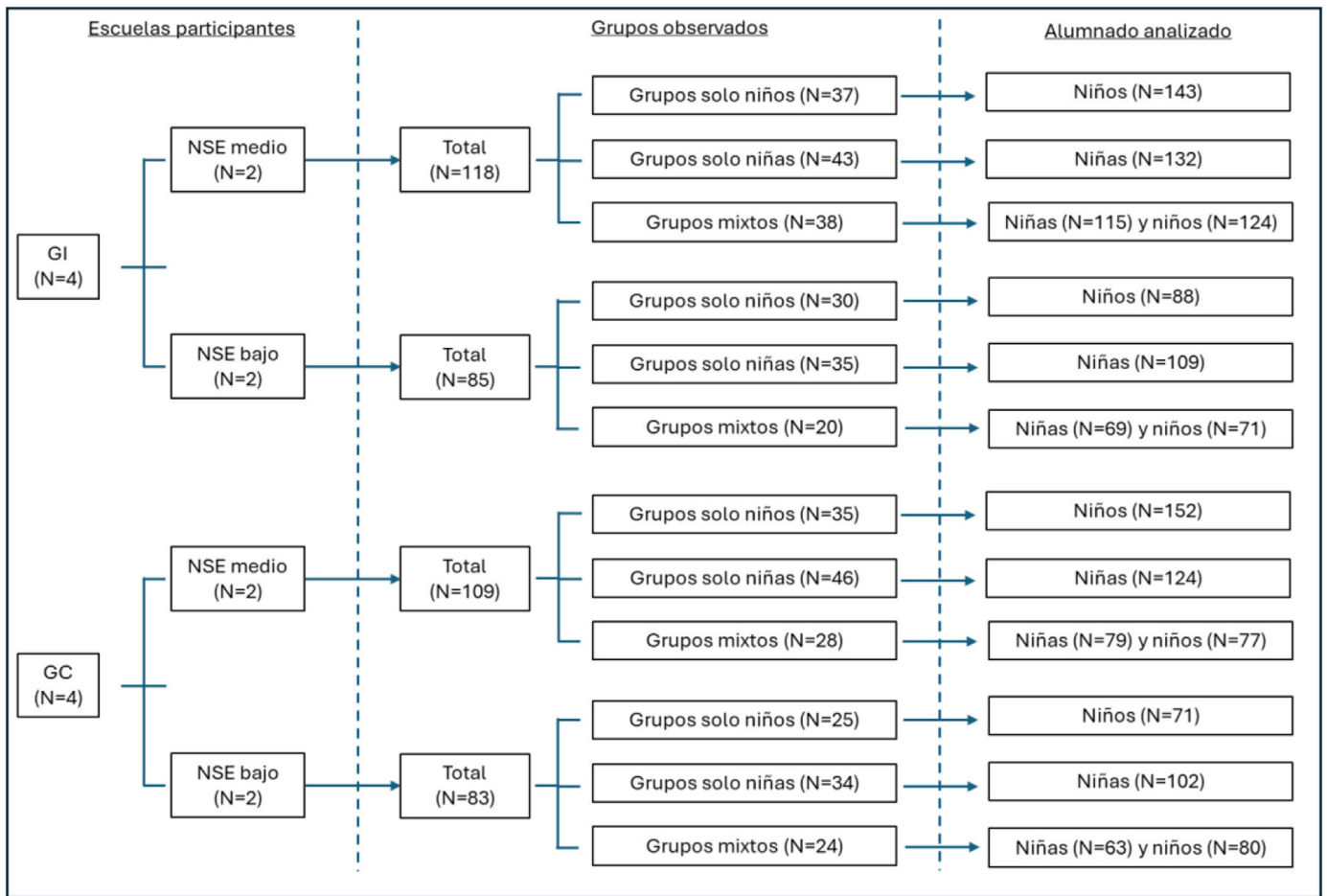


Figura 1. Diagrama de flujo de las escuelas participantes, los grupos observados y el alumnado analizado, según grupo de evaluación, nivel socioeconómico del barrio donde está ubicada la escuela<sup>27</sup> y mixticidad del grupo observado. GC: grupo de comparación; GI: grupo de intervención; NSE: nivel socioeconómico.

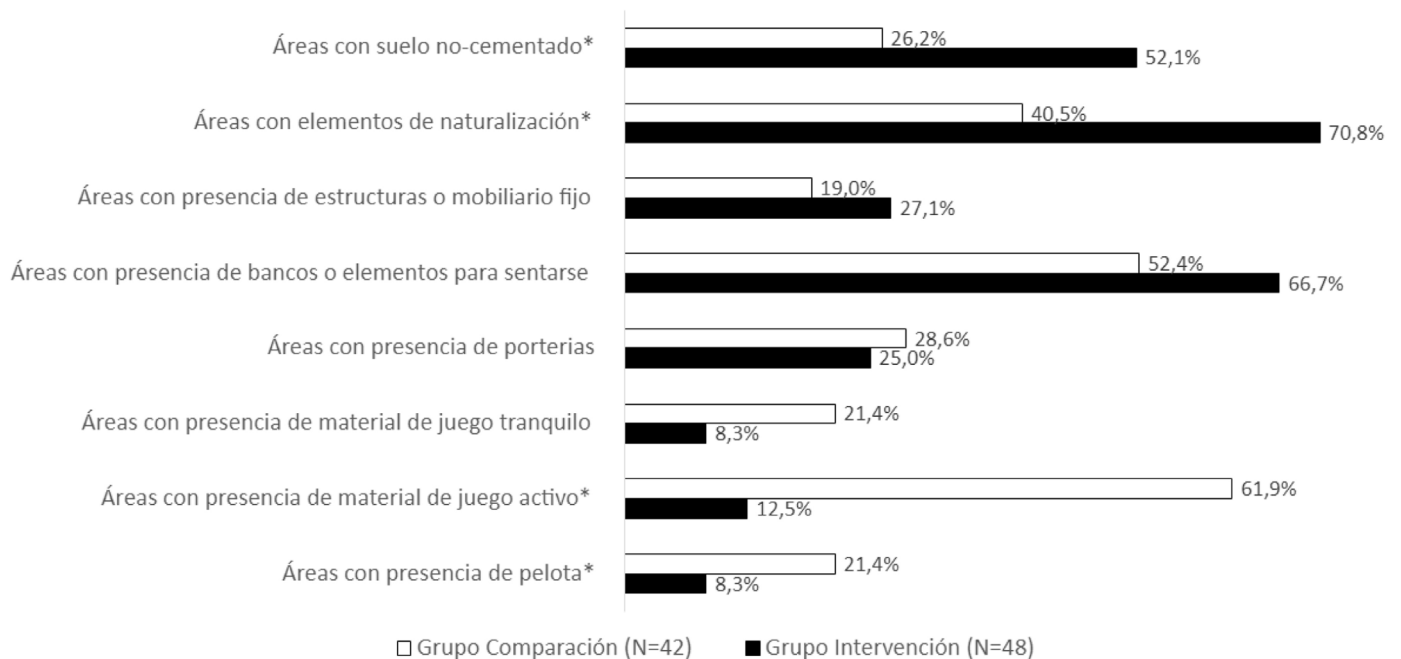


Figura 2. Características de las áreas observadas en los patios de cuatro escuelas transformadas (grupo de intervención) y cuatro escuelas no transformadas (grupo de comparación). Barcelona, 2021. Con asterisco se indican los valores p del test de ji al cuadrado <0,05.

**Tabla 1**  
Tamaño, composición del grupo y nivel de actividad física en patios escolares del grupo de comparación y el grupo de intervención, según sexo. Barcelona, 2021

Variables	Niños		p <sup>a</sup>	Niñas		p <sup>a</sup>
	GC (n = 380) % (n)	GI (n = 426) % (n)		GC (n = 368) % (n)	GI (n = 425) % (n)	
<b>Tamaño del grupo</b>			< 0,05			0,17
Unipersonal	4,2 (16)	3,1 (13)		3,8 (14)	2,6 (11)	
Pequeño (2-4 niños)	33,2 (126)	29,1 (124)		51,9 (191)	48,9 (208)	
Mediano (5-9 niños)	25,0 (95)	40,1 (171)		33,2 (122)	32,2 (137)	
Grande (>9 niños)	37,6 (143)	27,7 (118)		11,1 (41)	16,2 (69)	
<b>Composición del grupo según sexo</b>			0,23			0,20
Solo niñas	-	-		61,4 (226)	56,7 (241)	
Solo niños	58,7 (223)	54,2 (231)		-	-	
Mixto	41,3 (157)	45,8 (195)		38,6 (142)	43,3 (184)	
<b>Nivel de actividad física</b>			< 0,05			0,02
Sentarse o tumbarse	17,1 (65)	27,7 (118)		32,6 (120)	36,7 (156)	
De pie	21,8 (83)	15,0 (64)		29,3 (108)	23,1 (98)	
Caminar	18,9 (72)	23,0 (98)		16,8 (62)	23,1 (98)	
Correr	42,1 (160)	34,3 (146)		21,2 (78)	17,2 (73)	

GC: grupo de comparación; GI: grupo de intervención.

<sup>a</sup> Prueba ji al cuadrado.

**Tabla 2**  
Tipo de juego y de otras actividades, y uso de materiales, en patios escolares del grupo de comparación y el grupo de intervención, según sexo. Barcelona, 2021

Variables	Niños		p <sup>a</sup>	Niñas		p <sup>a</sup>
	GC (n = 380) % (n)	GI (n = 426) % (n)		GC (n = 368) % (n)	GI (n = 425) % (n)	
<b>Tipo de juego y otras actividades</b>						
<b>Juego deportivo</b>						
Fútbol	18,7 (71)	16,4 (70)	0,45	3,5 (13)	2,8 (12)	0,71
Otros deportes <sup>b</sup>	20,0 (76)	1,4 (6)	< 0,05	2,7 (10)	2,4 (10)	0,92
<b>Juego no deportivo</b>						
Juego no deportivo <sup>c</sup>	33,2 (126)	53,3 (227)	< 0,05	36,7 (135)	42,4 (180)	0,12
Juego activo no deportivo <sup>d</sup>	21,6 (82)	41,3 (176)	< 0,05	20,9 (77)	31,1 (132)	< 0,05
Juegos de mesa	8,2 (31)	4,7 (20)	0,06	4,3 (16)	1,6 (7)	0,04
Otros juegos tranquilos <sup>e</sup>	2,4 (9)	7,3 (31)	< 0,05	9,2 (34)	9,6 (41)	0,94
Juegos con elementos naturales <sup>f</sup>	0,0 (0)	1,4 (6)	NA	1,4 (5)	6,4 (27)	< 0,05
Juego imaginativo <sup>g</sup>	4,2 (16)	13,4 (57)	< 0,05	5,2 (19)	4,7 (20)	0,89
<b>Otras actividades</b>						
Hablar	12,9 (49)	13,8 (59)	0,77	36,7 (135)	28,5 (121)	0,02
Bailar	0,0 (0)	0,7 (3)	NA	2,4 (9)	3,3 (14)	0,62
Mirar	7,9 (30)	5,4 (23)	0,20	11,4 (42)	4,5 (19)	< 0,05
Dibujar, leer o escribir	0,5 (2)	2,1 (9)	NA	5,2 (19)	8,2 (35)	0,12
<b>Uso del material y mobiliario disponible</b>						
Uso del material (sin pelota)	24,2 (92)	12,0 (51)	< 0,05	21,5 (79)	13,4 (57)	< 0,05
Uso del mobiliario	28,4 (108)	63,6 (271)	< 0,05	27,7 (102)	53,4 (227)	< 0,05
Uso de pelota	36,3 (138)	18,1 (77)	< 0,05	12,2 (45)	6,8 (29)	0,01

GC: grupo de comparación; GI: grupo de intervención; NA: no aplicable.

<sup>a</sup> Prueba ji al cuadrado.

<sup>b</sup> Otros deportes que no sean fútbol.

<sup>c</sup> Todos los juegos que no sean deportivos (activo, de mesa, otros tranquilos, con elementos naturales, imaginativo).

<sup>d</sup> Juego que requiere actividad física y no es deportivo.

<sup>e</sup> Juegos tranquilos que no sean juegos de mesa.

<sup>f</sup> Juegos que utilizan elementos del medio natural.

<sup>g</sup> Juego que consiste en simular situaciones, objetos y personajes que no están presentes en ese momento.

alumnado que no quiere jugar al fútbol dispone de más espacio y más oportunidades de juego. Desde el punto de vista pedagógico, valoraron positivamente la incorporación de nuevos elementos naturales, que permiten actividades sensoriales y exploratorias. Asimismo, se han incorporado elementos del medio natural y mobiliario que permite utilizar el patio para actividades lectivas. Aun así, destacan que la COVID-19 limitó las relaciones entre los escolares, así como las actividades que se realizaban (tabla 3).

## Discusión

Los patios transformados del programa «Transformem els patis» presentan más elementos naturales, mobiliario fijo, estructuras

adecuadas para el descanso y suelo no cementado que los no transformados. En cuanto al tipo de juego, en los patios transformados se observa una mayor proporción de juego activo no deportivo en niñas y niños. En los niños, además, se observa una mayor proporción de juego no deportivo e imaginativo. Las niñas del GI juegan con elementos naturales en mayor proporción que el GC, y hay una menor proporción que solo mira.

Nuestros resultados muestran un mayor juego activo en niñas y niños en el GI respecto al GC, posiblemente debido a la mayor presencia de elementos naturales, de suelo naturalizado y de mobiliario en los patios transformados. Estudios previos sugieren que áreas de juego diversificadas y con elementos naturales se asocian a una mayor participación en el juego activo durante el recreo<sup>22</sup>.



**Tabla 3**  
Percepciones de la transformación del patio escolar del profesorado y del equipo de monitores del grupo de intervención. Barcelona, 2022

Tema principal	Categorías	Descripción	Verbatim
Transformación del espacio	Cambios físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más presencia de elementos naturales</li> <li>- Más suelo no cementado (caucho, sablón, etc.)</li> <li>- Menos espacio para la pista deportiva</li> </ul>	«Hay una zona con sablón [...]. También hay una zona deportiva pero no tan grande, hay un ágora, hay una zona que con el tiempo intentaremos también plantar» (escuela 3, educación primaria, hombre)
	Cambios de mobiliario y material	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de más mesas</li> <li>- Más sitios para sentarse</li> <li>- Más mobiliario de juego</li> <li>- Más mobiliario que proporciona sombra</li> </ul>	«Tiene un toldo, que sobre todo cuando venga la primavera y el verano, se agradecerá» (escuela 2, educación infantil, mujer) «Se han puesto bancos que rodean el patio. Los niños [...] no tenían sitio para sentarse en el patio» (escuela 4, educación primaria, mujer)
Uso del patio en horario escolar	Uso del espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor diversidad de actividades lúdicas</li> <li>- Más actividades de exploración, sensoriales y de interacción</li> </ul>	«Está todo muy diversificado y los espacios ofrecen diferentes tipos de actividades» (escuela 1, educación primaria, mujer)
	Juego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor diversidad del juego</li> <li>- Más juego imaginativo y juego con elementos naturales</li> <li>- Menos fútbol y juego deportivo</li> <li>- Juegos que provocan menos conflictos entre los niños</li> </ul>	«Se ha deshecho la separación de niños y niñas por la diferenciación de jugar, o no, a fútbol» (escuela 3, equipo de monitores, mujer) «Son patios más tranquilos, porque el futbol también, a veces, creaba muchas disputas y muchos conflictos entre ellos [...] Los niños, a veces, no querían que las niñas jugasen» (escuela 1, educación infantil, mujer)
	Uso pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se utilizan los elementos del medio natural y el mobiliario para un uso pedagógico</li> <li>- Se utiliza el patio para clases de lectura y dibujo</li> </ul>	«Buscamos materiales [...] piedras, hojas, troncos [...] e hicimos un mandala en el suelo y después lo reprodujeron» (escuela 1, educación infantil, mujer)
Relaciones entre alumnado	Interacción social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un espacio más inclusivo para niños/as con diversidad funcional intelectual</li> <li>- Grupos de juego más grandes</li> <li>- Grupos de juego más mixtos</li> </ul>	«Si no juegas al futbol no dejas de existir [...] Se normaliza seas como seas, más activo, menos activo, de charlar, de correr, de saltar...» (escuela 2, educación primaria, mujer)
	Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor espacio ocupado por las niñas</li> <li>- Juego menos diferenciado</li> <li>- Espacios del patio más mixtos</li> <li>- Menos conflictos por compartir el patio</li> </ul>	«Entonces, también creas muchas más ganas de inspeccionar otros entornos que no son la pista de futbol, de jugar a otras cosas que sí que hacen que jueguen juntos niñas y niños» (escuela 4, educación primaria, mujer)
Impacto COVID-19	Impacto COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitación en las relaciones sociales y los juegos en el recreo</li> <li>- Limitación en el desarrollo de actividades fuera del horario escolar</li> </ul>	«Con el tema COVID, como lo estamos haciendo con grupos burbuja, quiero decir, no hemos tenido tiempo para que los niños vayan a todos los espacios del patio» (escuela 3, educación infantil, mujer)
Valoración de la transformación	Aspectos positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay una gran mejora estética</li> <li>- Mayor seguridad y privacidad del patio</li> <li>- Más actividades para poder llevar a cabo</li> </ul>	«Nos han puesto vegetación y, entonces, nos priva un poco del exterior, porque había mucha gente que pasaba» (escuela 3, educación infantil, mujer)
	Aspectos negativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los puntos de agua no son útiles</li> <li>- Falta de mantenimiento de los elementos naturales</li> </ul>	«Esta fuente no nos acaba de gustar [...] Quizás también para los niños, no le vemos quizás utilidad» (escuela 1, educación primaria, hombre)

La redistribución de la pista deportiva y la reducción de pelota en el patio también podrían influir en el mayor porcentaje de juego activo no deportivo observado en los niños del GI. En un estudio previo se observó que la pista deportiva del patio escolar era el lugar principal donde los niños jugaban al fútbol, mientras las niñas se situaban en los alrededores de la pista observando a los niños, en lugar de participar activamente<sup>32</sup>. También se identificó que a menudo en un patio escolar convencional las niñas se sentían excluidas de los juegos de pelota, especialmente del fútbol<sup>33</sup>. La pelota, según estudios anteriores, podría tener un papel segregador entre géneros<sup>34,35</sup>. Esto sería concordante con los resultados de nuestro estudio, en el que en el GC hay un mayor porcentaje de niñas que solo hablan o miran, mientras en el GI hay un porcentaje mayor de niños y niñas involucrados en juego activo no deportivo. Del mismo modo, los resultados cualitativos indican una percepción general de mayor diversificación del juego, con menos fútbol y un juego más igualitario después de la transformación. La reorganización espacial y la incorporación de nuevo mobiliario y de

elementos naturales han estimulado un juego más integrador entre niñas y niños. Esto apunta a que este tipo de transformaciones en los patios escolares pueden promover las relaciones igualitarias entre niñas y niños. Asimismo, la mayor proporción del juego imaginativo se puede deber a la diversidad de nuevo mobiliario y otros potenciales estímulos, como los elementos naturales. En la misma línea, las personas entrevistadas destacan que los patios transformados presentan una gran diversidad de espacios a explorar que promueven el juego más allá del juego deportivo. Las transformaciones en los patios escolares fomentan el juego no deportivo entre las niñas y los niños que no tienen interés por el fútbol u otros deportes, ofreciendo nuevas oportunidades de explorar el entorno y creatividad. En este sentido, los estudios previos han mostrado cómo el juego puede ser más creativo cuando se realiza en zonas con características naturales, como elementos de madera o troncos, entre otros<sup>36</sup>. Asimismo, en las entrevistas emergió la percepción de que, después de las transformaciones, la conflictividad entre niños y niñas parecía disminuir. Existe evidencia en la literatura sobre la

asociación entre la diversidad de mobiliario en las áreas de juego y los espacios naturalizados de los patios escolares y el aumento de la socialización<sup>17,20,37,38</sup> y de la actividad física<sup>39</sup>, así como un aumento en la diversidad de actividades<sup>17,18</sup>. Los resultados de este estudio sugieren que las escuelas transformadas, que disponen de áreas más naturalizadas y espacios diferenciados más diversificados, ofrecen mayor oportunidad de juego para ambos sexos y una actividad más integradora e igualitaria entre niñas y niños que, a largo plazo, podría tener beneficios en la salud física y mental de las personas beneficiarias<sup>40</sup>.

El estudio presenta diversas limitaciones. Primero, el trabajo de campo se realizó bajo medidas preventivas de la COVID-19, como el uso de mascarillas, la limitación del número de estudiantes con quienes interactuar (grupos burbuja) y la limitación de aforos. Esto podría haber influido en los resultados, aunque afectaría por igual a ambos grupos (GI y GC). Segundo, la falta de datos previos a la transformación limita evaluar los potenciales cambios antes-después. Sin embargo, se dispone de un GC similar al GI con el que poder comparar el uso del patio entre patios transformados y no transformados. Además, los criterios de selección de las escuelas del GC (nivel socioeconómico del barrio donde se ubica la escuela, características físicas del patio de la escuela y formar parte de la siguiente edición del programa para la transformación del patio) aseguran la calidad del GC para minimizar dicha limitación. Tercero, el tamaño de grupo de las entrevistas es menor que el recomendado, lo que podría minimizar la propia dinámica grupal. No obstante, al ser una evaluación piloto, el número de escuelas participantes en la evaluación es limitado, determinando así el tamaño de grupo de las entrevistas. Además, la realización de distintos grupos permitió obtener información procedente de personas con distintos perfiles de la comunidad educativa. También, la recogida de datos mediante observaciones presenta ciertas limitaciones inherentes, como la imposibilidad de capturar toda la actividad simultáneamente y el breve tiempo de observación. Para minimizar estas limitaciones, las fichas de registro se adaptaron y estandarizaron de acuerdo con experiencias previas para la obtención de información relacionada con el tipo de actividad, los niveles de actividad física y la composición de los grupos observados, y se capacitó a la persona investigadora que realizó la recogida de datos. Además, la realización de las entrevistas grupales permitió triangular la información de las observaciones con la opinión de quienes diariamente observan el uso del patio en distintos momentos del día. Finalmente, la individualización de los datos para el análisis podría suponer la duplicación de individuos en algunos casos, puesto que las dinámicas de movimiento constante existentes en un patio escolar favorecen la presencia de un mismo individuo en distintos grupos de juego. Cabe destacar, sin embargo, que el objetivo del estudio es analizar las distintas interacciones que puede tener el alumnado en el patio, más allá de los individuos presentes. Asimismo, la individualización de datos puede conllevar un sesgo de mala clasificación para la variable relacionada con la actividad, en especial en grupos de tamaño más grande en los que se pueden dar distintos niveles de actividad y se recogió la actividad física realizada por la mayoría del grupo.

Entre las fortalezas del estudio cabe destacar que, pese a tratarse de una evaluación piloto, aporta evidencia sobre los posibles efectos de una intervención urbanística innovadora y escasamente evaluada. Además, el abordaje holístico de la evaluación, que incluye la diversidad del juego, la actividad física y el uso del espacio y material, así como las relaciones sociales entre niñas y niños, y el uso de metodología mixta, permiten profundizar en diversos aspectos del estudio mediante la triangulación de datos.

Los patios transformados tienen más zonas naturalizadas y mayor presencia de mobiliario de juego y de descanso que los patios no transformados. Asimismo, tanto las niñas como los niños realizan más juego activo, así como más juego no deportivo e ima-

ginativo los niños, y hay menos niñas en actitudes pasivas como solo mirar, favoreciendo así la diversidad de juego y las relaciones igualitarias. Estos resultados apuntan a la necesidad de extender el programa a otras escuelas de Barcelona y a otros entornos urbanos similares. Además, hacen falta estudios de evaluación más robustos, en los que se puedan tomar medidas antes y después, tener en cuenta las opiniones y las percepciones del alumnado, y abordar también el impacto de la intervención a largo plazo.

### Disponibilidad de bases de datos y material para réplica

Los datos están disponibles a través del autor de correspondencia bajo previa solicitud razonable y con la aprobación del equipo investigador

### Editor responsable del artículo

Jorge Marcos Marcos.

#### ¿Qué se sabe sobre el tema?

Los patios escolares tradicionalmente son lugares cementados en los que la pista deportiva suele ser el espacio central. Los patios escolares caracterizados por espacios más naturales y con áreas verdes promueven la actividad física y favorecen las interacciones positivas del alumnado.

#### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Los patios transformados con más áreas naturalizadas y con más estructuras de juego y de descanso permiten mayor diversidad de juego, fomentando especialmente el juego activo no deportivo y favoreciendo las relaciones igualitarias entre niñas y niños.

#### ¿Cuáles son las implicaciones de los resultados obtenidos?

El estudio ha permitido adaptar y actualizar una técnica de recogida de datos para la evaluación del uso de patios escolares, que podrá utilizarse en futuras evaluaciones. Además, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de patios escolares más naturalizados y coeducativos.

### Declaración de transparencia

El autor principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

### Contribuciones de autoría

J. Periañez realizó los análisis estadísticos, interpretó los datos y redactó la primera versión del manuscrito. X. Continente y M.J. López diseñaron el estudio, coordinaron el trabajo de campo, participaron en la interpretación de datos y realizaron la revisión crítica del manuscrito con contribuciones importantes. M. Sanz-Mas y G. Drou participaron en la recogida y la interpretación de datos, y realizaron una revisión crítica del manuscrito con contribuciones importantes. A. Espelt y E. Cortés participaron en

la interpretación de datos y realizaron una revisión crítica del manuscrito con contribuciones importantes. Todas las personas firmantes aprobaron la versión final para su publicación.

## Agradecimientos

Agradecemos la participación de todas las escuelas del estudio. Del mismo modo, también la del profesorado y el equipo de monitores que participaron en las entrevistas grupales.

## Financiación

Ninguna.

## Conflictos de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

- United Nations. 2018 Revision of World Urbanization Prospects. 2018. (Consultado el 13-5-2024.) Disponible en: <https://www.un.org/en/desa/2018-revision-world-urbanization-prospects>.
- World Health Organization. Why urban health matters. 2010. (Consultado el 13-5-2024.) Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70230>.
- Murray R, Ramstetter C. Council on School Health American Academy of Pediatrics. The crucial role of recess in school. *Pediatrics*. 2013;131:183–8.
- Herrington S, Brussoni M. Beyond physical activity: the importance of play and nature-based play spaces for children's health and development. *Curr Obes Rep*. 2015;4:477–83.
- Aminpour F, Bishop K, Corkery L. The hidden value of in-between spaces for children's self-directed play within outdoor school environments. *Landsc Urban Plan*. 2020;194:103683.
- Huberty JL, Beets MW, Beighle A, et al. Environmental modifications to increase physical activity during recess: preliminary findings from ready for recess. *J Phys Act Health*. 2011;8 (Suppl) 2:S249–56.
- Baines E, Blatchford P. Full report - School break and lunch times and young people's social lives: a follow-up national study. London, UK: UCL Institute of Education; 2019.
- Jerebine A, Fitton-Davies K, Lander N, et al. All the fun stuff, the teachers say, "that's dangerous!" Hearing from children on safety and risk in active play in schools: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2022;19:72.
- Slater SJ, Nicholson L, Chriqui J, et al. The impact of state laws and district policies on physical education and recess practices in a nationally representative sample of US public elementary schools. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166:311–6.
- Stanley RM, Boshoff K, Dollman J. Voices in the playground: a qualitative exploration of the barriers and facilitators of lunchtime play. *J Sci Med Sport*. 2012;15:44–51.
- Heft H. Affordances of children's environments: a functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly*. 1988;5:29–37.
- Hyndman B. The state of playgrounds in Australian schools. *Contemporary School Playground Strategies for Healthy Students*. 2017:23–36.
- Couper L, Sutherland D. Learning and connecting in school playgrounds: using the playground as a curriculum resource. London: Routledge; 2019.
- Andersen HB, Pawlowski CS, Scheller HB, et al. Activating schoolyards: study design of a quasi-experimental schoolyard intervention study. *BMC Public Health*. 2015;15:1–10.
- Plovnick A, Strongin F. Philadelphia Green Schools. Green Schools, Thriving Neighborhoods. Making the Case. Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology. 2015. (Consultado el 13-5-2024.) Disponible en: <https://web.mit.edu/nature/projects.15/PGS-MakingtheCaseFinalSubmission.pdf>.
- Ayuntamiento de Madrid. Entornos escolares - Estrategia urbana. (Consultado el 13-5-2024.) Disponible en: <https://estrategiaurbana.madrid.es/entornos-escolares/>.
- Bates CR, Bohnert AM, Gerstein DE. Green schoolyards in low-income urban neighborhoods: natural spaces for positive youth development outcomes. *Front Psychol*. 2018;9:805.
- Brink LA, Nigg CR, Lampe SMR, et al. Influence of schoolyard renovations on children's physical activity: the Learning Landscapes Program. *Am J Public Health*. 2010;100:1672–8.
- Raney MA, Hendry CF, Yee SA. Physical activity and social behaviors of urban children in green playgrounds. *Am J Prev Med*. 2019;56:522–9.
- Bohnert AM, Nicholson LM, Mertz L, et al. Green schoolyard renovations in low-income urban neighborhoods: benefits to students, schools, and the surrounding community. *Am J Community Psychol*. 2022;69:463–73.
- Putra IGNE, Astell-Burt T, Cliff DP, et al. The relationship between green space and prosocial behaviour among children and adolescents: a systematic review. *Front Psychol*. 2020;11:859.
- Raney MA, Daniel E, Jack N. Impact of urban schoolyard play zone diversity and nature-based design features on unstructured recess play behaviors. *Landsc Urban Plan*. 2023;230:104632.
- Tomé A, Subirats M. Balones fuera: reconstruir los espacios desde la coeducación. Barcelona: Octaedro; 2007.
- Sanz-Mas M, Ubalde-López M, Borràs S, et al. Adapting schools to climate change with green, blue, and grey measures in Barcelona: study protocol of a mixed-method evaluation. *J Urban Health*. 2024;101:141–54.
- Institut Infància i Adolescència, Guia Cocreació amb els infants i la comunitat educativa per la millora del pati de l'escola. Programa «Transformem els patis». 2021 (Consultado el 13-5-2024.) Disponible en: <https://institutinfancia.cat/>
- Bikomeye JC, Balza J, Beyer KM. The impact of schoolyard greening on children's physical activity and socioemotional health: a systematic review of experimental studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:535.
- Ajuntament de Barcelona. La renta de les llars a Barcelona. Distribució per districtes, barris i seccions censals. 2018. (Consultado el 13-5-2024.) Disponible en: <https://ajuntament.barcelona.cat/barcelonaeconomia/ca/renda-familiar/renda-familiar/distribucio-territorial-de-la-renda-familiar-disponible-capita>.
- Toribio ML, Litt JS, Nieuwenhuijsen M, et al. SOOPEN: a tailored systematic observation tool to assess children's physical activity and social interaction in schoolyards. *ISEE Conference Abstracts*. 2021:103, <http://dx.doi.org/10.1289/ISEE>.
- McKenzie TL. System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY). Measurement Instrument Database for the Social Science. 2002. Disponible en: <https://allesinbeweging.net/storage/2295/2006-McKenzie-Soplay-protocols-voor-observatie-van-speelgedrag.pdf>.
- McKenzie TL, Cohen DA, Sehgal A, et al. System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): reliability and feasibility measures. *J Phys Act Health*. 2006;3:S208–22.
- Davidson AS. Phenomenological approaches in psychology and health sciences. *Qual Res Psychol*. 2013;10:318–39.
- Pawlowski CS, Ergler C, Tjørnhøj-Thomsen T, et al. 'Like a soccer camp for boys': a qualitative exploration of gendered activity patterns in children's self-organized play during school recess. *Eur Phys Educ Rev*. 2015;21:275–91.
- Pawlowski CS, Tjørnhøj-Thomsen T, Schipperijn J, et al. Barriers for recess physical activity: a gender specific qualitative focus group exploration. *BMC Public Health*. 2014;14:1–10.
- Lemberg GM, Riso EM, Fjørtoft I, et al. School children's physical activity and preferred activities during outdoor recess in Estonia: using accelerometers, recess observation, and schoolyard mapping. *Children (Basel)*. 2023;10:702.
- Barenie MJ, Howie EK, Weber KA, et al. Where the children play: gender gaps in recess physical activity by age and playground area. *Prev Med Rep*. 2024;41:102699.
- Lim C, Donovan AM, Harper NJ, et al. Nature elements and fundamental motor skill development opportunities at five elementary school districts in British Columbia. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14:1279.
- Hyndman B. Where to next for school playground interventions to encourage active play? An exploration of structured and unstructured school playground strategies. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention*. 2015;8:56–67.
- Czalczyńska-Podolska M. The impact of playground spatial features on children's play and activity forms: an evaluation of contemporary playgrounds' play and social value. *J Environ Psychol*. 2014;38:132–42.
- Reimers AK, Knapp G. Playground usage and physical activity levels of children based on playground spatial features. *Z Gesundh Wiss*. 2017;25:661–9.
- Marsigliante S, Gómez-López M, Muscella A. Effects on children's physical and mental well-being of a physical-activity-based school intervention program: a randomized study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20:1927.