

La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil

José Antonio Corraliza y Silvia Collado
Universidad Autónoma de Madrid

Esta investigación se centra en el estudio de la relación entre la cantidad de naturaleza de los entornos cotidianos de los niños y el modo en que éstos afrontan eventos estresantes. Resultados de estudios previos permiten pensar que cuanto mayor sea la cantidad de naturaleza en el entorno cotidiano de los niños, menor será el nivel de estrés infantil. Comparando el nivel de estrés de niños expuestos a igual frecuencia de situaciones adversas, aquél que disfrute de un mayor contacto con áreas verdes mostrará menos estrés que el que no tenga la posibilidad de pasar tiempo en contacto con el mundo natural. Esta evidencia es conocida como el efecto moderador de la naturaleza. El presente trabajo aporta evidencias empíricas del efecto amortiguador de la naturaleza del entorno residencial y del entorno escolar sobre el estrés de los niños de manera que cuanto mayor es el acceso de los más pequeños a las áreas naturales cercanas, mayor es su capacidad para sobrellevar situaciones adversas.

Nearby nature as a moderator of stress during childhood. The aim of this investigation is to study the relation between the amount of Nature existing in children's daily environments and the way children deal with stressful events. Every day, children are exposed to situations that cause stress. Taking into account previous studies, it is thought that the greener the place where children spend their time, the better they cope with adversities. Thus, when comparing the stress level of children who are exposed to the same amount of adverse situations, the children who have more frequent daily contact with Nature will show less stress than those who do not spend time in Nature. This effect from nearby Nature is called a buffering effect. The present study provides empirical evidence of the buffering effect caused by the existence of Nature in the residential and the school environment. Therefore, our results show that children who have more access to Nature increase their resilience, showing a lower stress level than children whose contact with Nature is less frequent.

El crecimiento de la urbanización ha producido, entre otras cosas, el distanciamiento de los entornos naturales, y, a su vez, éste conlleva numerosos efectos negativos en la salud física y mental de las personas (Taylor y Kuo, 2006). Para describir el conjunto de estos síntomas se ha propuesto el uso del término de «síndrome de déficit de la naturaleza» (Louv, 2008). En el caso de los niños, las investigaciones han demostrado que la desconexión del mundo natural afecta a su salud física (Ozdemir y Yilmaz, 2008) y mental (Taylor, Kuo y Sullivan, 2001; Wells, 2000) y, a su vez, da lugar a una menor preocupación y respeto hacia el medio ambiente (Wells y Lekies, 2006).

Algunos trabajos sobre el efecto restaurador de la naturaleza en niños demuestran que el contacto directo con la naturaleza mejora el rendimiento cognitivo de los niños (Wells, 2000), les ayuda a olvidarse de sus problemas, a reflexionar, a sentirse libres y relajados (Koperla, Kytta y Hartig, 2002) y disminuye los síntomas de niños que sufren de déficit de atención crónico (Taylor, Kuo y Sullivan, 2001). En un estudio previo al presente se encontró una

correlación de $-.746$ entre naturaleza cercana y estrés percibido en una muestra de niños irlandeses (Corraliza y Collado, 2008).

El estudio de los efectos positivos que el contacto directo con la naturaleza tiene sobre los niños ha sido explicado en función de la hipótesis *buffering* o hipótesis moderadora. A partir del trabajo de Baron y Kenny (1986) se sostiene que el contacto directo con elementos naturales tiene un efecto moderador que protege («amortigua») los efectos negativos producidos en los niños al ser expuestos a situaciones adversas y estresantes. Esta hipótesis ha sido confirmada, entre otros ámbitos, en la explicación que el apoyo social tiene en la reducción del nivel de estrés en muestras de adolescentes (Jiménez, Musitu y Murgui, 2005).

El trabajo más relevante llevado a cabo sobre el efecto amortiguador de la naturaleza es el estudio de Wells y Evans (2003). Estos autores realizaron una investigación con niños de áreas rurales del estado de Nueva York y sugieren que la naturaleza cercana a los niños les servirá de apoyo adicional para hacer frente a las situaciones estresantes de manera que el estrés sufrido por niños que cuentan con más naturaleza a su alrededor será menor que aquellos que tengan escaso contacto con el medio natural.

En el presente trabajo se evalúa si la naturaleza cercana a los niños en los entornos de estancia prolongada (entorno residencial y entorno escolar) amortigua el impacto de los eventos estresantes sufridos por los mismos. A diferencia del estudio de Wells y Evans (2003), en este trabajo se ha decidido incluir como variable la cantidad de naturaleza de los entornos escolares. Aun habiendo pocos

estudios sobre la influencia de la naturaleza presente en los centros educativos en el bienestar de los niños, sí hay trabajos que demuestran que cuando los patios de los colegios son más naturales los niños están más sanos (Ozdemir y Yilmaz, 2008), juegan más y se implican en un repertorio de actividades más variado (Lindholm, 1995).

Para el estudio de la hipótesis moderadora de la naturaleza, este trabajo, al igual que Wells y Evans (2003), se basa en el modelo de variable moderadora de Baron y Kenny (1986). Según estos autores, la variable moderadora es una tercera variable que afecta la dirección y/o fuerza de la relación entre dos variables independientes o entre una variable predictora y una dependiente. Siguiendo el modelo de variable moderadora de Baron y Kenny (1986), la variable dependiente del presente estudio es el nivel de estrés de los niños y la variable independiente es la cantidad de eventos estresantes sufridos por los niños.

Para que una variable sea moderadora la relación de interacción o camino (c) de la figura 1 debe ser significativa (Baron y Kenny, 1986). Puede haber también efectos directos significativos en los caminos (a) y (b), pero éstos no indican que exista efecto moderador.

En la presente investigación se estudia si existen efectos directos de la naturaleza —si el camino (a) es significativo— y de los eventos estresantes —si el camino (b) es significativo— sobre la variable producto (estrés percibido). Además se evalúa si la naturaleza modera los efectos de los eventos estresantes, es decir, si el camino (c) es significativo.

Los objetivos de la investigación son fundamentalmente tres. En primer lugar, evaluar los posibles efectos positivos que la naturaleza cercana tiene sobre los niños. En segundo lugar, profundizar en la reciente línea de investigación sobre la hipótesis moderadora de los efectos estresantes que puede tener la exposición a entornos naturales cotidianos. Y, finalmente, incluir por primera vez en el estudio de la hipótesis moderadora la naturalidad del entorno escolar, así como la naturaleza percibida por los niños.

Las hipótesis que guían la presente investigación son las siguientes: (a) la naturaleza cercana influye sobre el nivel de estrés infantil; (b) la frecuencia de exposición a situaciones estresantes influye en el nivel de estrés que muestran los niños; (c) el impacto de los eventos estresantes será menor cuando la naturaleza cercana sea mayor; y (d) el efecto moderador de la naturaleza será más notable en aquellos niños expuestos a más eventos estresantes.

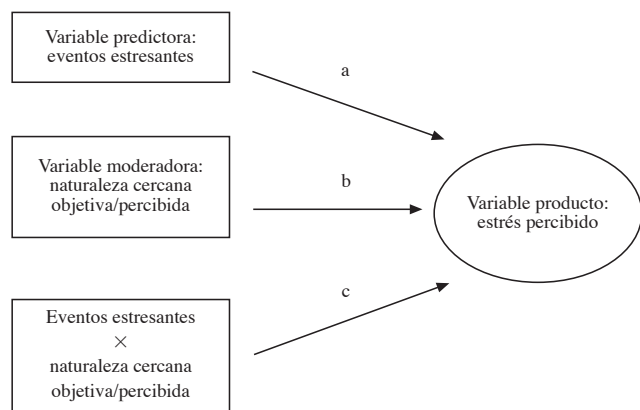


Figura 1. Modelo de variable moderadora. Adaptado de Baron y Kenny (1986, 1174)

Método

Participantes

Se han recogido datos de una muestra de 172 niños de la ciudad de Cuenca, de entre 10 y 13 años ($M= 11,3$ años, $DT= 0,673$), siendo el 53% niños y el 47% niñas.

Instrumentos

Los instrumentos de medida utilizados son, en primer lugar, la escala de Observación de Naturaleza Cercana. Esta escala fue diseñada en un trabajo previo (Collado, 2009) para registrar la cantidad de naturaleza a la que tienen acceso los niños. Se divide en dos subescalas con las que se mide la naturalidad del entorno escolar y la del entorno residencial. En la primera subescala se incluyen variables tales como cantidad de elementos naturales en el centro educativo o la naturalidad de las vistas desde las aulas, entre otras. La subescala del entorno residencial tiene en cuenta variables tales como las vistas desde las ventanas de la casa o la distancia andando al parque más cercano. La puntuación final obtenida permite clasificar los entornos escolares y los residenciales en cuatro grupos: no natural, mixto, natural y muy natural.

En segundo lugar, la escala de Estrés Percibido de Martorell, Sánchez, Miranda y Escrivá (1990). Este instrumento está formado por 50 ítems: 25 que miden el estrés de los niños en función de eventos que ocurren en el hogar y otros 25 ítems que registran el estrés asociado a eventos que ocurren en el colegio. Se pide a los participantes que indiquen si ante las situaciones descritas en la escala sienten nerviosismo o tensión, y con qué frecuencia. Así, por ejemplo, frente a la situación «Antes de un examen» el niño puede contestar: 1 (nunca o casi nunca), 2 (algunas veces), 3 (muchas veces) o 4 (siempre o casi siempre). La puntuación final indica el nivel de estrés del niño en casa, en el colegio y de manera global con la media de las 2 subescalas.

En tercer lugar, un cuestionario de naturaleza percibida que mide la percepción que el niño tiene de la cantidad de naturaleza cercana. Para ello se utilizan preguntas tales como: «Creo que mi casa está en un entorno natural» o «considero que el patio de mi colegio es natural», a lo que el niño puede contestar señalando una de las cuatro posibles respuestas: 1 (No, para nada), 2 (Sí, hay un poco de naturaleza), 3 (Sí, hay bastante naturaleza) y 4 (Sí, hay mucha naturaleza).

Finalmente, se ha aplicado el repertorio de eventos estresantes de Lewis (Lewis, Siegel y Lewis, 1984). De entre las 20 situaciones estresantes incluidas por los autores se han seleccionado las que ellos consideran ser las principales fuentes de estrés psicológico: «no pasar suficiente tiempo con los padres», «los padres discuten delante del niño», «no tener suficiente tiempo para hacer los deberes», «no tener nada que hacer» y «no tener suficiente dinero para gastar en lo que quieren». Se solicitaba a los participantes que estimaran la frecuencia con que ha ocurrido en el último año (de 1, nunca a 5, me pasa siempre).

Procedimiento

Se evaluaron diversos colegios de Cuenca (ciudad) con la escala de Observación de Naturaleza Cercana y se seleccionaron cuatro colegios según la cantidad de naturaleza presente en el colegio y alrededores: un colegio con naturaleza cercana muy alta (C.P. San

Julián), alta (C.P. Fuente del Oro), media (C.P. Santa Ana) y baja (C.P. Santa María de la Expectación).

Los distintos instrumentos fueron aplicados colectivamente, con la presencia de un entrevistador entrenado que atendió a los niños individualmente durante la aplicación, tras obtener permiso escrito de los padres. El tiempo medio de recogida de datos fue de 35 minutos. Posteriormente, fueron visitadas las casas de cada uno de los niños para evaluar la naturaleza cercana al domicilio.

Análisis de los datos

Los datos recogidos fueron analizados estimando diferencias significativas, correlaciones, análisis de varianza y regresiones jerárquicas.

Resultados

Los resultados obtenidos se agrupan siguiendo la estructura de los objetivos e hipótesis mencionados anteriormente. Se presentan los resultados sobre las diferencias entre naturaleza percibida, estrés percibido y exposición a eventos estresantes. A continuación, se analiza el nivel de estrés según la naturaleza cercana y la frecuencia de exposición a eventos estresantes y, finalmente, se analiza el efecto moderador de la naturaleza.

Diferencias entre naturaleza percibida, estrés percibido y frecuencia de eventos estresantes

La naturaleza percibida por los niños en los cuatro centros educativos varía de forma estadísticamente significativa ($F_{(125, 730)} = 3, 17, p < .001$). El colegio percibido como más natural es el San Julián ($M = 4$; $DT = ,000$) y el percibido como menos natural es el C.P. Santa María de la Expectación ($M = 1,75$; $DT = ,60$), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($t = 22,09, p < .001$; véase la figura 2). Del mismo modo, existen diferencias significativas en la cantidad de naturaleza percibida en el colegio mixto (Santa Ana) ($M = 2,88$; $DT = ,73$) y el colegio muy natural (San Julián; $t = -9,15, p < .001$), entre el mixto y el urbano (Santa María de la Expectación; $t = 7,88, p < .001$) y entre el mixto y el natural ($M = 3,22$; $DT = ,66$) (Fuente del Oro; $t = -4,63, p < .001$). La naturaleza percibida en el colegio natural difiere significativamente de la percibida en el colegio muy natural ($t = 5,36, p < .001$). Finalmente, la diferencia en cuanto a la naturaleza percibida entre el colegio urbano y el colegio natural también son estadísticamente significativas ($t = -14,56, p < .001$).

En cuanto al nivel de estrés percibido, éste difiere significativamente de un colegio a otro ($F_{(3, 171)} = 4,19, p < .01$). Los niños que muestran más estrés son los del colegio no natural (C.P. Santa María de la Expectación), con una media de 2,66 ($DT = ,54$), y los niños que menos estrés sufren son los del colegio muy natural (San Julián), con una media de 2,31 ($DT = ,49$). Las diferencias en el nivel de estrés de los niños de estos dos colegios son significativas ($t = -2,84, p < .01$; figura 2).

No solo existen diferencias en cuanto al nivel de estrés entre los colegios cuya presencia de elementos naturales difiere en mayor medida (colegio muy natural y colegio no natural), sino que también existen diferencias significativas ($t = -1,99, p < .05$) entre el nivel de estrés que muestran los niños del colegio mixto (Santa Ana; $M = 2,34$; $DT = ,52$) y los niños del colegio natural (Fuente del Oro; $M = 2,58$; $DT = ,63$). Del mismo modo, el nivel de estrés de los niños del colegio muy natural (San Julián) difiere del de los niños del colegio natural (Fuente del Oro; $t = -2,13, p < .05$).

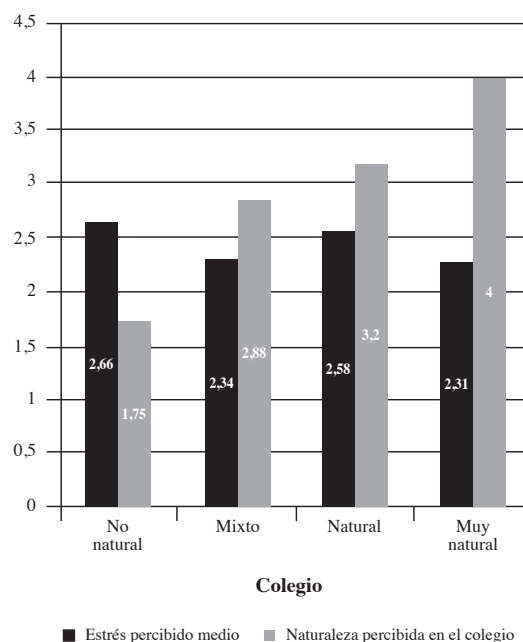


Figura 2. Estrés percibido medio y naturaleza percibida en los cuatro colegios

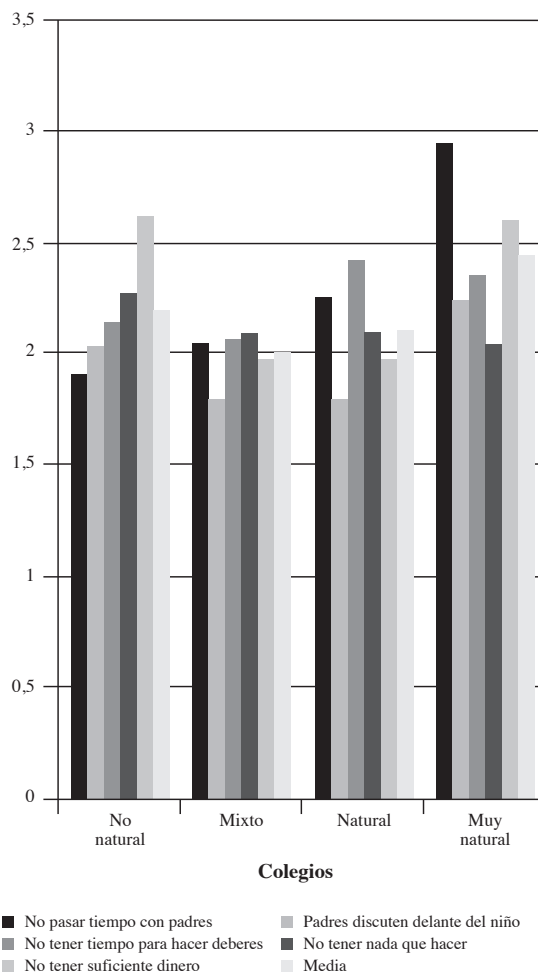


Figura 3. Frecuencia de eventos estresantes en cada colegio

El análisis del nivel de estrés objetivo está vinculado a la exposición del niño a alguno de los eventos estresantes cuyo registro se ha incluido en el estudio. Así, la cantidad de veces que los niños son expuestos al evento estresante *no pasar suficiente tiempo con los padres*, varía significativamente entre los niños de los cuatro colegios ($F_{(3,170)} = 6,12, p < ,01$), de manera que los niños del colegio muy natural son los que más frecuentemente sufren el no pasar tiempo con sus padres, con una media de 2,94 (DT= 1,32), y los niños del colegio no natural son los que más tiempo pasan con sus padres, con una media de 1,91 (DT= 1,16) (véase figura 3).

También existen diferencias significativas entre los 4 colegios en cuanto a la frecuencia del evento estresante *no tener suficiente dinero para gastar en lo que se quiere* ($F_{(3,170)} = 3,46, p < ,05$). Sin embargo, no existen diferencias significativas en la frecuencia de ocurrencia de ninguno de los otros tres eventos estresantes registrados: no tener tiempo para hacer los deberes, no tener nada que hacer y los padres discuten delante del niño.

Nivel de estrés según la naturaleza cercana y la frecuencia de eventos estresantes

Para el estudio de la posible influencia de la frecuencia de los eventos estresantes y de la naturaleza cercana en el nivel de estrés percibido de los niños se han realizado, en primer lugar, análisis de varianza, en los que la variable dependiente es el nivel de estrés de los niños y el factor es la frecuencia de cada uno de los cinco eventos estresantes. Los resultados muestran que existen diferencias significativas en cuanto al nivel de estrés sufrido por los niños según la cantidad de veces que sus padres discuten delante de ellos ($F_{(4,170)} = 7,35, p < ,001$). Del mismo modo, también existen diferencias significativas según la frecuencia del evento estresante *no tener tiempo para hacer los deberes* ($F_{(4,170)} = 3,45, p < ,05$) y según la frecuencia del evento estresante *no tener dinero para gastar en lo que quieren* ($F_{(4,170)} = 2,45, p < ,05$). Estos resultados permiten concluir que, en efecto, los eventos estresantes influyen en el estrés percibido de los niños, corroborando la hipótesis (b).

A su vez, la naturaleza percibida también influye en el nivel de estrés de los niños. Las correlaciones de Pearson de la tabla 1 señalan que existe una relación negativa significativa entre la cantidad de naturaleza percibida (en el colegio) y naturaleza medida objetivamente (en el entorno residencial y global) y el nivel de estrés, de manera que a mayor cantidad de naturaleza menor es el nivel de estrés. Estos resultados corroboran la hipótesis (a), la naturaleza cercana influye positivamente en el bienestar de los niños. Además, el análisis de varianza muestra que el nivel de estrés de los niños difiere según la cantidad de naturaleza que perciben en el centro educativo ($F_{(3,170)} = 4,07, p < ,01$). Es decir, el que un colegio tenga más o menos elementos naturales y sea percibido

por los niños como más o menos natural afecta al nivel de estrés de los alumnos.

Por otra parte, la hipótesis moderadora de la naturaleza sostiene que la naturaleza cercana amortigua el efecto negativo (estrés percibido) de los eventos estresantes de tal manera que aquellos niños que cuenten con una mayor cantidad de naturaleza cercana sufrirán menos estrés que los niños que no cuenten con naturaleza a su alrededor, aun siendo expuestos con la misma frecuencia a situaciones estresantes. Con el objetivo de estudiar las posibles diferencias en el nivel de estrés de los niños según la naturaleza cercana a la que tienen acceso y la frecuencia de exposición a eventos estresantes, se han clasificado los niños en cuatro grupos, combinando cada uno de los eventos estresantes y de tipo de naturaleza cercana que se ha comprobado que afectan al nivel de estrés. De este modo se obtienen cuatro posibles combinaciones: 1) Alta frecuencia de evento estresante y naturaleza cercana alta; 2) alta frecuencia de evento estresante y naturaleza cercana baja; 3) baja frecuencia de evento estresante y naturaleza cercana alta; y 4) baja frecuencia de evento estresante y naturaleza cercana baja.

Para este trabajo se han elegido como ejemplo las combinaciones que influyen más significativamente en el nivel de estrés de los niños: 1) naturaleza percibida en el colegio y no pasar suficiente tiempo con los padres, y 2) naturaleza percibida diariamente y los padres discuten delante del niño. A continuación se describen los resultados referidos a cada una de ellas.

No pasar tiempo con los padres y la naturaleza percibida en el colegio

El estrés medio percibido de los cuatro grupos de niños varía significativamente ($F_{(3,123)} = 6,37, p < ,001$). Además, también difiere el nivel de estrés entre aquellos grupos de niños que están expuestos con igual frecuencia a no pasar tiempo con sus padres. Es decir, existen diferencias significativas en los niveles de estrés de los grupos de niños 1 y 2 ($t = -3,16, p < ,005$). Los niños del grupo 2 muestran un nivel de estrés más alto (M= 2,85; DT= ,49) que los del grupo 1 (M= 2,53; DT= ,57), aun siendo expuestos igual cantidad de veces a no pasar tiempo con sus padres. Igualmente, existe diferencia entre ambos en la cantidad de naturaleza percibida en el colegio, que es mayor en el grupo 1 (M= 3,76; DT= ,50) que en el 2 (M= 1,83; DT= ,38), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($t = 14,00, p < ,001$).

Del mismo modo se comprueba que existen diferencias en el estrés percibido entre el grupo de niños 3 (M= 2,29; DT= ,50) y el 4 (M= 2,55; DT= ,60), siendo $t = -2,46, p < ,05$. Además, la naturaleza percibida en el colegio entre estos dos grupos de niños también difiere ($t = 15,61, p < ,001$), siendo mayor la naturaleza percibida por el grupo 3 (M= 3,53; DT= ,55) que por el grupo 4 (M= 1,70; DT= ,46; véase la figura 4).

Tabla 1
Correlaciones entre la naturaleza cercana y el estrés percibido (medio y en el colegio). N= 172

	Naturaleza percibida colegio	Naturaleza percibida casa	Naturaleza percibida diariamente	Naturaleza objetiva cercana colegio	Naturaleza objetiva cercana casa	Naturaleza objetiva cercana diaria
Estrés medio	-,302**	,070	-,155**	-,087	-,087	-,138*
Estrés colegio	-,196**	-,095	-,009	-,025	-,192**	-,257

* $p < ,05$; ** $p < ,01$

Los padres discuten delante del niño - naturaleza percibida diariamente

Existen diferencias significativas en el nivel de estrés de los cuatro grupos de niños ($F_{(3,171)} = 10,05, p < ,001$). De entre los dos grupos que más veces sufren las discusiones de sus padres, grupos 1 y 2, aquellos que perciben más naturaleza en el colegio sufren menos estrés. Es decir, los niños del grupo 1 ($M = 2,66; DT = ,52$) están menos estresados que los niños del grupo 2 ($M = 3,07; DT = ,48; t = -3,26, p < ,01$). La naturaleza percibida en el colegio por el grupo de niños 1 ($M = 3,40; DT = ,49$) es mayor que la percibida por el grupo de niños 2 ($M = 1,80; DT = ,41$), encontrándose diferencias significativas ($t = 10,70, p < ,001$).

Del mismo modo, la naturaleza percibida por los niños del grupo 3 ($M = 3,39; DT = ,49$) es mayor que la percibida por los niños del grupo 4 ($M = 1,92; DT = ,27$), siendo esta diferencia significativa ($t = 14,42, p < ,001$). Sin embargo, entre aquellos que sufren menos veces las discusiones de sus padres (grupos 3 y 4) no existen diferencias significativas en cuanto a su nivel de estrés, a pesar de haber diferencias en la naturaleza percibida en el colegio. Así se corrobora la hipótesis (d), ya que los niños más vulnerables, es decir, los que están expuestos a situaciones adversas más frecuentemente, son los más beneficiados del efecto moderador de la naturaleza cercana. Por ello la diferencia en niveles de estrés es más apreciable entre los niños de los grupos 1 y 2 que entre los grupos 3 y 4 (figura 5).

Se puede concluir que el nivel de estrés de los niños disminuye conforme aumenta la cantidad de naturaleza cercana. Sin embargo, según el modelo de variable moderadora de Baron y Kenny (1986) comentado anteriormente, para poder hablar de efecto moderador de la naturaleza la relación entre la variable interacción y la variable producto —nivel de estrés percibido de los niños— tiene que ser significativa.

Efecto moderador de la naturaleza cercana

Para evaluar el efecto moderador de la naturaleza se ha calculado la variable interacción entre cada uno de los eventos estresantes

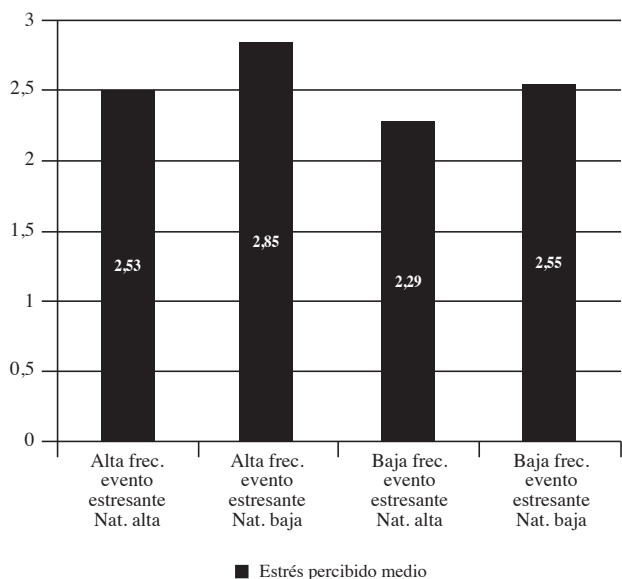


Figura 4. Nivel de estrés percibido según la naturaleza percibida en el colegio y el evento estresante 1. Interacción no pasar suficiente tiempo con los padres-Naturaleza Percibida en el colegio

y la naturaleza cercana y, posteriormente, se han llevado a cabo regresiones jerárquicas.

Se va a evaluar el posible efecto moderador de la naturaleza percibida por los niños. Dentro de todas las combinaciones realizadas para calcular la interacción entre naturaleza percibida por los niños (en el entorno del colegio, en casa y en su día a día) y cada uno de los cinco eventos estresantes, *la naturaleza cercana percibida en el entorno de la casa* modera el efecto negativo del evento estresante *los padres discuten delante del niño* ($F_{(1,168)} = 4,47, p < ,005$). El efecto de las discusiones de los padres en el nivel de estrés percibido de los niños en casa varía en función de la cantidad de naturaleza presente en el entorno escolar (véase la tabla 2).

Del mismo modo, los efectos negativos del evento estresante *no tener nada que hacer* se ven moderados por la naturaleza percibida por los niños en el patio del colegio, tomando como variable dependiente el estrés en casa, ($F_{(1,168)} = 4,25, p < ,05$). Estos resultados corroboran la hipótesis (c).

Discusión y conclusiones

La naturaleza cercana a los niños modera los efectos negativos de algunas de las situaciones estresantes. De este modo aquellos niños que disfrutaban de un mayor contacto con el medio natural son capaces de afrontar mejor algunas de las situaciones adversas a las que son expuestos habitualmente y sufren menos estrés del que cabría esperar si no contasen con este factor protector que es la naturaleza.

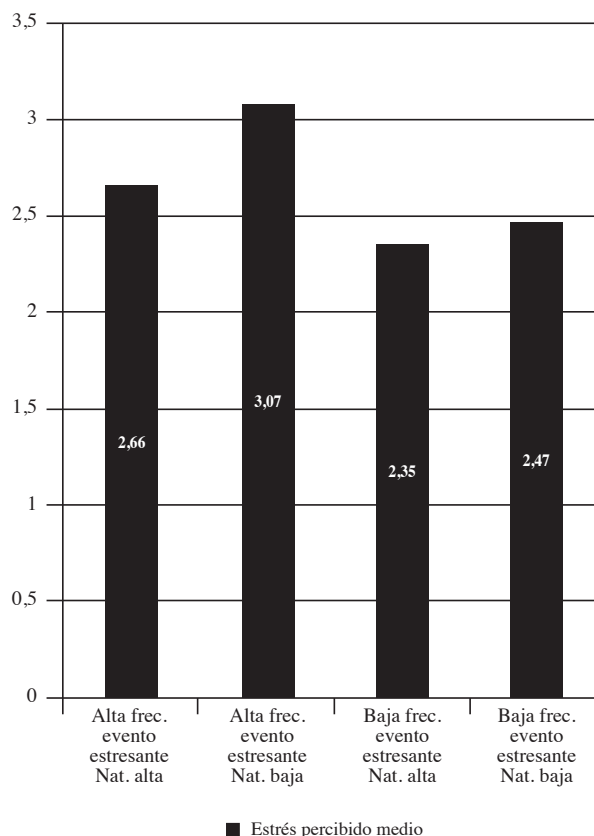


Figura 5. Nivel de estrés según la naturaleza percibida diariamente y el evento estresante 2. Interacción Padres discuten delante del niño-Naturaleza Percibida Diariamente

Tabla 2
Efecto moderador de la naturaleza percibida en casa sobre los efectos negativos del Ev.2: discusiones de los padres delante del niño. Variable dependiente: estrés en casa. N= 172

Modelo	Predictora	R ² total	ΔR ²	F(ΔR ²)	gl	b	SE b	p
Efecto principal	Padres discuten	,44	,44	137,90**	1,170	,32	,028	,000**
Efecto principal	Nat. perc. casa	,50	,06	21,96**	1,169	-,154	,034	,000**
Interacción	Nat. perc. casa × Padres discuten	,51	,013	4,47**	1,168	,059	,028	,036*

* p<0.05; ** p<0.001

El impacto de los eventos estresantes en los niños es menor cuando la cantidad de naturaleza cercana es mayor, y este efecto positivo del contacto con el medio natural es más apreciable en aquellos niños que son más vulnerables, en consonancia con los resultados obtenidos por Wells (2000) y Wells y Evans (2003).

A diferencia de estudios anteriores (Wells y Evans, 2003), en este trabajo no solo se ha tenido en cuenta el efecto de la naturaleza cercana medida objetivamente, sino que también se ha evaluado el efecto moderador de la naturaleza percibida por los niños, que no se ha tenido en cuenta en los estudios de referencia precedentes. Los datos recogidos en este estudio muestran que la naturaleza percibida en los cuatro centros educativos es distinta y que el estrés medio de los niños de cada colegio también difiere. Se puede concluir que los niños del colegio muy natural son capaces de sobrellevar mejor algunos de los eventos estresantes que los niños del no natural, lo cual refuerza el papel que juega la cantidad de naturaleza que tienen a su alrededor en el colegio y su entorno.

De las cinco situaciones estresantes estudiadas, en dos de ellas (la inducida por la existencia de frecuentes discusiones de los padres delante del niño y la inducida por no tener nada que hacer) se comprueba que los efectos negativos de la misma en el niño son amortiguados de manera significativa por la naturaleza cercana.

En suma, la experiencia de vivir en un entorno natural puede amortiguar el efecto de algunos eventos estresantes. De aquí se deduce la importancia estratégica que tiene la inclusión de elementos naturales en los entornos residenciales y educativos. La salud y el bienestar también dependen de que estos entornos promuevan contactos frecuentes con elementos naturales.

Agradecimientos

Este estudio se ha realizado con el apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el marco del proyecto PSI-2009-13422.

Referencias

- Baron, R.M., y Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Collado, S. (2009). *La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil*. Memoria de suficiencia investigadora (no publicada). Universidad Autónoma de Madrid.
- Corraliza, J.A., y Collado, S. (2008). The nearby natural environment as a buffer of children's life stress. Differences between rural and urban environment. *Proceedings of the 20th IAPS (International Association of People-Environment Studies)*. Roma.
- Jiménez, T., Musitu, G., y Murgui, S. (2005). Familia, apoyo social y conducta delictiva en la adolescencia: efectos directos y mediadores. *Anuario de Psicología*, 36, 181-195.
- Korpela, K., Kytta, M., y Hartig, T. (2002). Restorative experience, self-regulation and children's place preferences. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 387-398.
- Lewis, C.E., Siegel, J.M., y Lewis, M.A. (1984). Feeling bad: Exploring sources of distress among pre-adolescent children. *American Journal of Public Health*, 74, 117-122.
- Lindholm, G. (1995). Schoolyards. The significance of Place properties to Outdoor Activities in Schools. *Environment and Behaviour*, 27, 259-293.
- Louv, R. (2008). *The Last Child in the Woods. Saving our children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.
- Martorell, C., Sánchez, D., Miranda, A., y Escrivá, F. (1990). Evaluación del estrés en niños y adolescentes. *Actas de II Congreso del Colegio Oficial de Psicólogos*. Valencia: COP.
- Ozdemir, A., y Yilmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara's primary schools. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 287-300.
- Taylor, A., y Kuo, F.E. (2006). Is contact with nature important for healthy child development? State of the evidence. En C. Spencer y M. Blades, M. (Eds.), *Children and their environments: Learning, Using and Designing Spaces* (pp. 124-140). Cambridge, U.K: Cambridge University Press.
- Taylor, A., Kuo, F. E., y Sullivan, W.C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. *Environment and Behaviour*, 33, 54-77.
- Wells, N.M. (2000). At home with nature: The effects of nearby nature on children's cognitive functioning. *Environment and Behaviour*, 32, 775-795.
- Wells, N.M., y Evans, G. (2003). Nearby nature. A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behaviour*, 35, 311-330.
- Wells, N.M., y Lekies, K.S. (2006). Nature and the life course: Pathway from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1-24.