

# Ambiente escolar, familiar y comunitario en relación con los comportamientos agresivos y prosociales en niños de 3 a 12 años, Medellín, Colombia, 2001

Juan de Jesús Sandoval<sup>1</sup>

## Resumen

Se realizó un estudio de corte transversal con la metodología de los modelos lineales multinivel. Se utilizaron como contexto natural las instituciones educativas y las comunidades de donde provenían los niños para describir las relaciones entre el comportamiento agresivo y prosocial y algunas características individuales y del ambiente del niño escolar de entre 3 y 12 años de edad, proveniente de las comunas nororientales 1, 2 y 3 de Medellín, Colombia. Mediante análisis de dos fuentes de datos secundarias tomadas de la base de datos de la prueba COPRAG y la base sobre el estudio de las familias, de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Pontificia Bolivariana, en Medellín, se analizaron sus características, buscando respuestas al problema de dichos comportamientos en los escolares. Entre los resultados más notables se encontró que los

niños son estadísticamente más agresivos que las niñas ( $P < 0,01$ ) y las niñas son estadísticamente más prosociales que los niños ( $P < 0,01$ ). Se mostró el impacto que tiene el contexto escolar en el comportamiento agresivo y pro-social ( $P < 0,01$ ). En este, se confirmó una vez más que la interacción entre compañeros de clase influye en el desarrollo de las conductas socialmente aceptables; también se observó que los niños con desempeño académico de medio a superior tienden a ser más prosociales que los de desempeño académico por debajo del promedio de aula ( $P < 0,01$ ).

## Palabras clave

Conducta prosocial, comportamiento agresivo, hiperactividad, modelos multinivel

# School, family and community environment and its relation to aggressive and pro-social behaviour in 3 to 12 years old children, Medellin, Colombia, 2001

## Summary

A cross sectional study was carried out using multilevel linear models methodology. Children's educational institutions and neighborhoods were taken as their natural context to describe relations between aggressive and pro-social behaviors, individual and environmental characteristics of 3 to 12 years old children living in northeastern areas of Medellin. Analysis of two secondary data sources were performed on COPRAG test and the study of families made by the Social Work School of Universidad Pontificia Bolivariana in Medellin. Characteristics were analyzed looking for answers to the problem of aggressive behaviors in students. Among the more important results there is the finding that boys are statistically more

aggressive than girls ( $P < 0.01$ ) and girls are statistically more pro-social than boys ( $p < 0.01$ ). School context impact on aggressive and pro-social behavior was proved ( $P < 0.01$ ). Once again it was confirmed that interaction between classmates have an influence on the development of socially acceptable conducts; among other findings it was also observed that children with a high academic performance tend to be more pro-social than those below class average ( $P < 0,01$ ).

## Key words

Pro-social behavior, aggressive behavior, hyperactivity, multilevel models

<sup>1</sup> Matemático, especialista en estadística, magíster en epidemiología, docente de cátedra, integrante del Grupo Comportamiento Humano y Salud, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia. Cibercorreo: jsandoval@guajiro.udea.edu.co

## Introducción

Colombia es un país con un alto índice de violencia cotidiana.<sup>1-4</sup> Esto se debe a que son muy frecuentes las conductas agresivas en un sector importante de la población. Estas se presentan a través de la delincuencia común, debido a altos índices de desempleo, drogadicción, narcotráfico y desplazamiento forzado de personas generado por el terrorismo, entre otros. La búsqueda de refugio en los barrios o en las calles de nuestras ciudades enfrenta a los desplazados con la presencia paramilitar, las milicias populares y la delincuencia común.<sup>4</sup> Por otro lado, los problemas familiares de parejas, la irresponsabilidad en la educación familiar, la desprotección por parte de la madre hacia el niño y la falta de figura paterna, entre otras, enfrenta a los menores a muchos problemas que los llevan a la pérdida de valores y de autoestima, a la soledad, la desconfianza y, finalmente, a incitar comportamientos agresivos.<sup>5-8</sup>

Dentro del contexto del niño, en general hay una fuerte relación entre padres-niño-familia que, además, incluye múltiples y mutuas influencias que afectan a este y a los ámbitos en los cuales ellos interactúan, ya sea la familia, la comunidad o la escuela.<sup>10-11</sup> Algunos estudios longitudinales han permitido identificar factores de riesgo para el comportamiento agresivo que han modificado las etapas en un proceso de intervención a estos.<sup>12</sup>

Los factores que predisponen a conductas agresivas, se han estudiado extensivamente en algunas partes del mundo en el contexto de muestras poblacionales, series clínicas y en delinquentes juzgados.<sup>11</sup> Algunos de ellos son hiperactividad, baja autoestima, respuesta agresiva a problemas sociales, consecución de metas por vías fáciles, entre otras; en los padres: criminalidad, malos hábitos en la mesa, desarreglo personal, drogadicción, alcoholismo; en la familia: gran tamaño de esta, problemas maritales o conyugales; en la escuela: pobreza en el trabajo ético y moral, desarreglo físico en los estudiantes, entre otros.<sup>9, 13, 14</sup> En la ciudad de Medellín también se ha estudiado,<sup>15-17</sup> pero es mucho lo que falta por hacer en cuanto a este tema. Este artículo tiene como objetivo fundamental el describir los síntomas del comportamiento agresivo-prosocial y algunas características individuales y del ambiente familiar, escolar y social que rodearon al niño de 3 a 13 años de edad de la comuna nororiental de Medellín en el 2001, buscando una mejor explicación estadística a las relaciones de los síntomas del comportamiento agresivo y de la conducta prosocial con variables composicionales y de contexto del niño.

## Fuente de los datos

Se proyectó abordar el tema del comportamiento agresivo en niños, tomando variables que provenían de fuentes secundarias en estudios realizados entre los años 2000 y 2002,<sup>18</sup> en los que se obtuvieron características asociadas a la familia y algo de su entorno social. Para ello, se utilizaron caracterís-

ticas obtenidas con la aplicación de la prueba COPRAG (para identificar comportamiento agresivo y prosocial), aplicada en el 2001 en la comuna nororiental de la ciudad de Medellín, Colombia, en el contexto del inicio de un programa de intervención en prevención temprana de la agresión y en pautas de crianza, política de la alcaldía mediante su programa de Convivencia Ciudadana.

El estudio fue del tipo de corte transversal. Los datos provienen de fuentes secundarias. La población blanco comprendió la totalidad de los resultados de la prueba COPRAG\* aplicados a los niños de 3 a 12 años de edad que pertenecían a establecimientos públicos o privados y a hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la zona central y nororiental de Medellín, y que participaron en el programa de Prevención Temprana de la Violencia y Pautas de Crianza, de la Alcaldía de Medellín.

La muestra final la constituyó un total de 1.278 formularios de la prueba COPRAG, con información completa, anidados en 52 instituciones educativas, anidadas a su vez en 4 grupos de barrios. Primero, se revisó la base de datos de la prueba COPRAG, Medellín, 2001, con una totalidad de 11.602 registros. Seguidamente, para la recolección de la información de las variables en el contexto (escuela, familias) se recopiló información de estas en la base de la encuesta de familias realizada por la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), un total de 2.442 estudiantes de una muestra de niños que participaron en el programa de Prevención Temprana de la Violencia y a los que se les aplicó el test COPRAG. Se hizo depuración de las bases UPB y COPRAG, de tal forma que coincidieran nombre, apellido, edad, escuela, grado escolar, entre otros. Luego se procedió a interceptar las bases ya mencionadas y a tomar, finalmente, con ayuda de Microsoft Access, los niños con información completa en ambas bases, de los que resultaron 1.278 formularios, que fueron los que finalmente se utilizaron.

## Medición de la exposición y sus respuestas

Inicialmente se utilizó análisis factorial para datos cualitativos (Homals) y la rotación oblicua Promax.<sup>6</sup> Para agrupar las preguntas del COPRAG (en escala de ordinal con valores de 1: nunca, 2: algunas veces y 3: con frecuencia), fueron transformadas en unas nuevas variables en escala de intervalo para cada uno de los cuatro factores identificados, a saber: síntomas de agresión física, agresión indirecta, prosocialidad y trastornos de hiperactividad con déficit de atención.

## Metodología estadística

Se utilizó un modelo lineal multinivel que finalmente relacionó características del contexto y de la persona con el comportamiento prosocial y los síntomas agresivos, buscando encontrar una mejor explicación epidemiológica del comportamiento

\* Cuestionario para medir comportamientos agresivos y prosociales en niños de entre 3 y 11 años, mediante la percepción del maestro

agresivo y prosocial en niños para la toma de decisiones de estudios posteriores en nuestro medio; al mismo tiempo, muestra una luz al enfoque de la modelación de los síntomas del comportamiento agresivo en niños escolares. La técnica estadística utilizada fue el análisis multinivel de covarianza de coeficientes aleatorios, de tres niveles de jerarquía.<sup>19-22</sup> Posteriormente, se organizó la base de datos con la que se realizó el análisis jerárquico. La metodología estadística, el análisis multinivel en tres etapas, consistió de una primera etapa referente a las variables de persona, y una segunda y tercera etapa, referente al análisis de contexto (escolar y las vecindades). El *software* utilizado fue el *Multilevel Project* (MIwiN).

### Resultados

Los resultados preliminares mostraron una representatividad del 33% en niñas. La edad promedio en los niños fue de 8 años de edad, con datos extremos en los 2 y los 15 años. En el 65,2% de los casos, el acudiente del niño fue la madre, en el 19,6% fue el padre y solo el 2% otra persona foránea al núcleo familiar. Es importante notar que el 13,5% expresó no saber o no respondió. El 55,4% de los niños vivían con padre, madre

y hermanos; sin embargo, es importante resaltar el porcentaje de niños que vivían solo con la madre o con el padre (33%). También una fracción alta (13%) vivía con madrastra o padrastro. En cuanto a tipo de institución, hubo una participación casi homogénea entre los tres tipos. La comuna (zona geográfica) más representada en la muestra fue El Popular, con más de 50%, y la menos representada fue la de Aranjuez, con 3,4%. El estrato socioeconómico más predominante fue el estrato 2, con 60%; no obstante, 11% de los niños eran de estrato 3 o superior. El 36% de los niños pertenecía al nivel preescolar o inferior y solo 36% pertenecían al grado 3 o superior. En cuanto a la percepción de rendimiento escolar, 64,1% de los niños fue identificado por sus maestros como igual al promedio general, y solo 12% presentó un rendimiento escolar mayor que el promedio del aula. El 44,5% de las familias de los niños fueron de tipología nuclear; sin embargo, 22% expresó tener familia extensa, compuesta por abuelos y tíos, entre otros. Es importante resaltar que el 14% de las familias fue monoparental (madre o padre) y que 7% expresó tener familia simultánea (hermanos solo de padre o solo de madre en una misma casa) (tabla 1).

**Tabla No 1.** Distribución porcentual de las variables cualitativas utilizadas en los análisis comparativos

Factor	Categoría	Unidad	N.º (%)	Total	Factor	Categoría	Unidad	N.º (%)	Total	
Sexo	Niña	N.º (%)	422 33,0	1.278	Comuna	Popular	N.º (%)	756 59,2		
Edad	Años	Media (Sd.)	8 3,0	1.278		Manrique	N.º (%)	143 11,2		
Acudiente	Madre	N.º (%)	833 65,2	1.278		Villa Hermosa	N.º (%)	136 10,6		
	Padre	N.º (%)	250 19,6			Buenos Aires	N.º (%)	111 8,7		
	Otro	N.º (%)	23 1,8			Santa Cruz	N.º (%)	88 6,9		
	No tiene / no sabe	N.º (%)	172 13,5			Aranjuez	N.º (%)	44 3,4	1.278	
Con quién convive el niño	Padre y madre	N.º (%)	708 55,4	1.278	Estrato socioeconómico	1	N.º (%)	370 29,0	1.278	
	Solo madre	N.º (%)	378 29,6			2	N.º (%)	765 59,9		
	Solo padre	N.º (%)	33 2,6			≥ 3	N.º (%)	143 11,2		
	Madre y padrastro	N.º (%)	87 6,8			Grado escolar	Preescolar o inferior	N.º (%)	463 36,2	1.278
	Padre y madrastra	N.º (%)	72 5,6				Primero	N.º (%)	171 13,4	
					Segundo	N.º (%)	193 15,1			
					Tercero	N.º (%)	128 10,0			
					Cuarto	N.º (%)	142 11,1			
Institución	Hogar o jardín infantil	N.º (%)	385 30,1	1.278		Quinto	N.º (%)	87 6,8		
	Escuela	N.º (%)	444 34,7							
	Colegio	N.º (%)	449 35,1							

continuación tabla 1

Factor	Categoría	Unidad	N.º (%)	Total
	Sexto o más	N.º (%)	94 7,4	
Desempeño escolar	Igual al promedio aula	N.º (%)	821 64,2	
	Menos que el promedio aula	N.º (%)	302 23,6	
	Más que el promedio aula	N.º (%)	155 12,1	1.278
Tipología familiar	Nuclear	N.º (%)	569 44,5	
	Extensa	N.º (%)	281 22,0	
	Monoparental	N.º (%)	182 14,2	
	Extendida	N.º (%)	125 9,8	
	Simultánea	N.º (%)	91 7,1	
	Otra	N.º (%)	30 2,3	1.278

La estimación de la asociación lineal mediante el coeficiente de correlación de Pearson entre los puntajes mostró asociación lineal directa altamente significativa entre síntomas de agresión física y déficit de atención con hiperactividad (THDA) (0,568,  $P < 0,01$ ); también entre esta misma y agresión indirecta (0,531,  $P < 0,01$ ); y con agresión verbal (0,496,  $P < 0,01$ ). Se podría decir que el aumento de THDA podría determinar un aumento de la agresión física, verbal o indirecta en escolares o inversamente. Es importante expresar que la prosocialidad en los niños mostró fuerte asociación indirecta con comportamientos agresivos físicos (-0,228,  $P < 0,01$ ), pero, además, con el THDA (-0,265,  $P < 0,01$ ), resultado que indica que la conducta prosocial es un posible “factor protector” para el comportamiento agresivo; sin embargo, se observó una asociación débil positiva pero estadísticamente significativa entre agresión indirecta y prosocialidad (0,061,  $P < 0,05$ ).

Para la separación del efecto contextual y composicional, se realizó análisis mediante el modelo con constante o modelo ANOVA simple (modelo vacío), para el posible efecto aleatorio que había tanto en el contexto como en el individuo para con las variables agresión física e indirecta y conducta prosocial en escolares. La tabla 2 muestra los resultados. Se observa que hay efecto aleatorio estadísticamente significativo producido por la variabilidad asociada a los barrios ( $P < 0,05$ ) y las escuelas ( $P < 0,01$ ) con respecto a síntomas de agresión física; esto indica que alrededor del 16,5% de la variabilidad de la agresión física en los niños escolares se debe efectivamente a la variabilidad presente en el contexto escolar y comunitario, y el resto se debe a otros factores no tenidos en cuenta en este estudio. Análogamente, se observó un efecto aleatorio estadísticamente significativo en las escuelas ( $P < 0,05$ ), que explica alrededor del 5% de la variabilidad en la conducta prosocial en los niños. No hubo evidencias estadísticas por parte de los barrios en cuanto a la conducta prosocial. Finalmente, se observó efecto aleatorio estadísticamente significativo ( $P < 0,05$ ) en las escuelas, que explica el 14,4% de la variabilidad presente de la agresión indirecta en los niños.

Después del análisis inicial, se han encontrado efectos del contexto escolar y comunitario sobre los síntomas de agresión física y efectos en el contexto escolar sobre la agresión indirecta y la conducta prosocial en los niños. Ahora se hará el análisis con el modelo final obtenido después de probar varias alternativas. El modelo final obtenido fue el modelo de medias cambiantes aleatorias, que tiene efectos fijos y

<i>r</i> -Pearson	A	B	C	D	E
<i>p</i> -valor					
Agresión física (A)	1,00				
Prosocialidad (B)	-0,23	1,00			
Agresión indirecta (C)	0,531	0,061	1,00		
THDA (D)	0,568	-0,27	0,341	1,00	
Agresión verbal/burla (E)	0,496	-0,06	0,528	0,339	1,00
	0,000	0,041	0,000	0,000	0,000

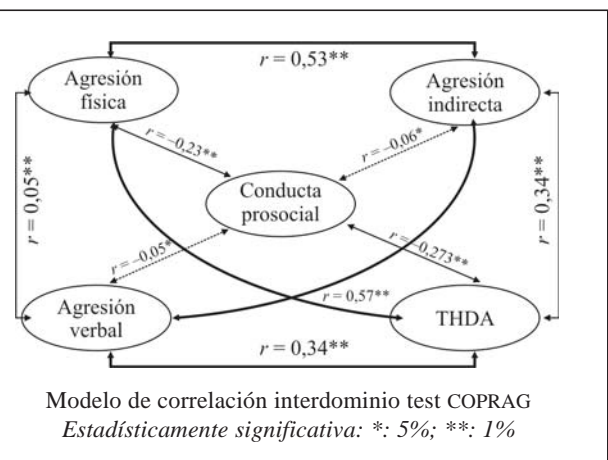


Figura 1. Matriz de correlaciones bivariadas y su significación de las puntuaciones factoriales estimadas utilizadas en los análisis comparativos\*

\* Estimación por el método de componentes principales con rotación oblicua Promax con corrección de Kaiser

**Tabla 2.** Análisis jerárquico preliminar del modelo con constante (de medias aleatorias, ANOVA) para la evaluación de los efectos aleatorios en los síntomas de agresión física e indirecta y conducta prosocial en escolares a tres niveles de jerarquía: estudiantes, establecimientos y barrios

<i>Variables independientes</i>	<i>Agresión física</i>		<i>Prosocialidad</i>		<i>Agresión indirecta</i>	
	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>
<b>Efectos fijos</b>						
Constante	-0,062 (0,088)	0,4811	0,0297 (0,0629)	0,6375	-0,087 (0,076)	0,254
<b>Efectos aleatorios</b>						
Barrios	0,087 (0,043)	0,0431	0,0339 (0,0206)	0,0993	0,054 (0,0306)	0,078
Escuelas	0,086 (0,027) 83%	0,0015	0,0477 (0,0228) 3,4%	0,0364	0,147 (0,0334) 5,2%	0,000
Estudiantes	0,879 (0,039) 83,6%	0,000	0,929 (0,0405) 91,9%	0,0000	0,827 (0,037) 80,4%	0,0000

aleatorios en el mismo modelo (tablas 3 y 4). En cuanto a efectos fijos, se encontró que el aumento de la edad (lineal y cuadrática) posiblemente aumenta la agresión física ( $P < 0,01$ ). Se observó asociación directa entre esta misma con el THDA ( $P < 0,01$ ) y se encontró en las niñas que el riesgo de agresión física es menor que en los niños ( $P < 0,01$ ). También se observó una disminución de la agresión física conforme se acerca hacia el grado mediano (2º grado) y aumento posterior a este grado escolar ( $P < 0,01$ ).

La presencia del padre y la madre en el hogar fue un posible factor protector para el aumento de la agresión física ( $P < 0,05$ ), lo mismo que la tipología grupo fraterno. En cuanto a efectos aleatorios, después de introducir los efectos fijos, se encontró que alrededor del 15,5% de la variabilidad presente en los síntomas de agresión física ( $P < 0,05$ ) en los escolares se puede explicar a través del contexto escolar y comunitario el resto puede atribuirse a los factores ya mencionados y a otros no tenidos en cuenta. Esta variabilidad está libre de confusión por los efectos fijos ya mencionados.

En cuanto a la conducta prosocial, se observó el aumento del factor cuadrático de la edad ( $P < 0,01$ ) y el THDA ( $P < 0,01$ ) produjo un impacto negativo en la conducta prosocial. A su vez, el grado escolar mediano ( $P < 0,05$ ), el ser niña ( $P < 0,01$ ) y la presencia de acudiente padre en la escuela ( $P < 0,05$ ), el aumento de estrato ( $P < 0,01$ ) y el aumento de desempeño académico ( $P < 0,01$ ) produjeron un impacto positivo en la conducta prosocial en los escolares. En cuanto al análisis de los efectos aleatorios del modelo, se encontró un impacto del contexto escolar ( $P < 0,01$ ) en la conducta prosocial de los escolares, indicando que alrededor del 7,3% de la variabilidad de la conducta prosocial en los escolares se explica por el contexto escolar; sin embargo, no

se presentó impacto significativo en las comunidades para con la conducta prosocial en los escolares.

En cuanto a síntomas de agresión directa, se encontró que la edad y el trastorno de hiperactividad con déficit de atención (THDA) estaban altamente asociados de manera directa con los síntomas de agresión indirecta ( $P < 0,01$ ), así como el ser niña ( $P < 0,01$ ), el desempeño académico alto ( $P < 0,01$ ), el tener un acudiente distinto al del grupo familiar primario ( $P < 0,01$ ) y tener una tipología familiar simultánea\* (comparada con la tipología nuclear) ( $p = 0,026$ ) son factores que impactan en el aumento del riesgo de desarrollar síntomas de agresión indirecta en los escolares.

Se mostró un efecto de interacción altamente significativo ( $P < 0,01$ ) entre la edad y los trastornos de hiperactividad con déficit de atención, haciendo que haya un sinergismo en los síntomas de agresión indirecta conforme aumenta el THDA concomitantemente con la edad. Sin embargo, el gran aporte del modelo multinivel va en la dirección de separar el efecto contextual (escuelas) del composicional, indicando que alrededor del 15,2% de la variabilidad de los síntomas de agresión indirecta en los escolares se explica por la variabilidad en el contexto (instituciones educativas), siendo esta altamente significativa ( $P < 0,01$ ). Pero algo más importante aún es que 42,8% (6,5% de 15,2%) del total de la variabilidad en el contexto explica por los trastornos de déficit de atención con hiperactividad, revelándose que el contexto escolar en donde se desenvuelve el niño está fuertemente influenciado por estos trastornos, y que estos, a su vez, muestran un gran impacto en la agresión indirecta, según los resultados.

\* Tipo de familia en la cual se juntan a vivir la madre con sus hijos de otro padre y el padre con sus hijos de otra madre para formar un solo hogar.



**Tabla 3.** Análisis jerárquico con el modelo de medias aleatorias, ANOVA, para los síntomas de agresión física e indirecta y conducta prosocial en escolares a tres niveles de jerarquía: estudiantes, establecimientos y barrios, efectos fijos

<i>Variables independientes</i>	<i>Agresión física</i>		<i>Prosocialidad</i>		<i>Agresión indirecta</i>	
	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>
Constante	-0,066 0,077	0,386	0,089 0,042	0,036	0,052 0,058	0,368
Edad del niño	0,084 0,019	0,000	0,019 0,021	0,356	0,132 0,020	0,000
Edad <sup>2</sup>	0,010 0,003	0,001	-0,009 0,003	0,002	-0,006 0,003	0,062
THDA	0,541 0,023	0,000	-0,178 0,028	0,000	0,381 0,031	0,000
Niñas	-0,252 0,048	0,000	0,244 0,056	0,000	0,378 0,053	0,000
Grado escolar	-0,084 0,025	0,001	0,057 0,029	0,048	-0,040 0,027	0,146
Convive con padre y madre	-0,113 0,048	0,018			-0,105 0,054	0,051
Otro acudiente	0,377 0,248	0,127	0,173 0,080	0,030	0,787 0,273	0,004
Acudiente padre	-0,161 0,158	0,307			0,115 0,079	0,143
Colegio					-0,191 0,117	0,101
Estrato 2			0,199 0,062	0,001	0,093 0,052	0,076
Desempeño académico superior			0,378 0,065	0,000	0,175 0,062	0,005
Desempeño académico medio			0,721 0,095	0,000	0,350 0,090	0,000
Convive con un solo padre					0,115 0,079	0,143
Estrato 3			0,331 0,108	0,002		
Tipología familiar simultánea					0,212 0,095	0,026
Edad x THDA					0,038 0,009	0,000
Tipología de grupo fraterno	-0,715 0,354	0,044				

Además, es importante determinar que los tres modelos multinivel mostraron ser mejores ( $P < 0,01$ ) que los tres modelos simples inicialmente construidos, lo que indica que había necesidad de separar los efectos composicionales de los efectos contextuales para cada uno de los síntomas de agresión directa, indirecta y de prosocialidad.

## Discusión

Se evidenció el impacto que tiene el ambiente comunitario de los escolares en la agresión física. Este ambiente influyó notablemente en el comportamiento agresivo y prosocial. Se confirmó una vez más que la interacción con los compañeros de clase influye en el desarrollo de las conductas socialmen-

**Tabla 4.** Análisis jerárquico con el modelo de medias aleatorias, ANOVA, para los síntomas de agresión física e indirecta y conducta prosocial en escolares a tres niveles de jerarquía: estudiantes, establecimientos y barrios, efectos aleatorios

<i>Variables independientes</i>	<i>Agresión física</i>		<i>Prosocialidad</i>		<i>Agresión indirecta</i>	
	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>	<i>Parámetro (E est.)% variación</i>	<i>P-valor</i>
Entre barrios	0,055	0,041	0,000		0,015	0,197
	0,027		0,000		0,011	
	8,2%		0,0%		1,9%	
Entre instituciones	0,049	0,003	0,062	0,004	0,067	0,002
	0,017		0,022		0,021	
	7,3%		7,3%		8,7%	
Entre estudiantes	0,569	0,000	0,787	0,000	0,640	0,000
	0,025		0,035		0,031	
	84,4%		92,7%		82,8%	
THDA entre instituciones					0,050	0,006
				0,018		
				6,5%		
Entre institución por THDA					0,008	0,551
				0,013		
<i>Varianza total</i>	0,674		0,849		0,773	
	100%		100%		100%	
<i>Comparación entre los dos modelos</i>						
<i>Modelos</i>	<i>Desviación</i>		<i>Desviación</i>		<i>Desviación</i>	
ANOVA simple	3.579,4	0,000	3.603,2	0,000	3.552,0	0,000
Modelo final	3.005,9		3.400,8		3.223,5	

te aceptables o no. Los síntomas de déficit de atención con hiperactividad son posibles “factores de riesgo” para el desarrollo de factores externalizantes, como la agresión física, así también como para la atenuación de la conducta prosocial en niños con THDA. La conducta prosocial es mayor en las niñas que en los niños, sin embargo, en el comportamiento agresivo directo se da lo contrario.

Los síntomas de agresión directa e indirecta resultaron en menor riesgo de desarrollarse en los primeros años de edad, pero aumentaron rápidamente en los últimos años de la preadolescencia. La convivencia familiar del niño en el núcleo primario resultó ser un posible “factor protector” para la agresión física y la agresión indirecta; en este estudio se evidenció este hecho desde el punto de vista social y psicológico en que había sido tratado. La relación familiar influye fuertemente en el ambiente escolar de niño. Niños con alto desempeño tienen más alta prosocialidad; altos niveles de agresión indirecta están en relación con altos niveles de desempeño. La tipología simultánea es un posible “factor de riesgo” para el desarrollo de los síntomas de comportamien-

to agresivo indirecto en niños y niñas; este hecho suele afectar más a las niñas que a los niños.

Se halló una fuerte asociación lineal entre agresión indirecta y directa y esta misma con el déficit de atención con hiperactividad; además de asociación existente entre comportamiento agresivo con la edad del niño. La conducta prosocial fue mayor en niñas que en niños, contrario a los síntomas del comportamiento agresivo directo e indirecto que fueron mayores en niños que en niñas. Fue evidente la asociación directa entre estrato socioeconómico medio y percepción de buen desempeño académico del niño, y esta misma con buena conducta prosocial. Sin embargo, aparece una relación aparentemente extraña entre buen desempeño y comportamiento agresivo indirecto.

Para controlar efectos de confusión sobre el comportamiento agresivo y prosocial, se controló desde el modelo por déficit de atención con hiperactividad (THDA) y edad, ya que autores como Seguin *et al.*<sup>8</sup> lo recomendaban. Lahy *et al.*,<sup>23</sup> en cambio, estudiaron la edad en relación con los desórdenes de conducta. El estudio de Agudelo<sup>15</sup> repor-

tó diferencias en el comportamiento agresivo y prosocial a diferentes edades. La nuestra denotó coherencia con tales investigaciones en que ya se había estudiado la THDA como factor de riesgo para el desarrollo del comportamiento antisocial y en la que se había encontrado relación indirecta con la conducta prosocial en niños. Otros autores indican que el déficit de atención con hiperactividad frecuentemente está relacionado con impulsividad, nerviosismo e interrupciones a los juegos con otros niños, así como dificultades de aprendizaje y pobreza en las relaciones sociales; estos eventos hacen que la THDA<sup>24</sup> esté altamente correlacionada con los desórdenes de conducta. Miranda<sup>25</sup> estudió los efectos del tratamiento de la THDA en comportamiento agresivo y no agresivo, y encontró mejoras importantes en la autoinstrucción de padres, y las soluciones a problemas como la ira, refuerzo y costo de respuesta han producido resultados importantes en las percepciones de padres y maestros en los niños con THDA.

En cuanto a la asociación entre conducta prosocial y edad, ha habido hallazgos encontrados en estudios como los de Agudelo *et al.*<sup>15</sup> y Cote *et al.*,<sup>26</sup> en los que se analizaron las trayectorias por edad en relación con la impulsividad, la hostilidad, el liderazgo o ayuda, y se concluyó que la hostilidad aumentó con la edad en niñas y permaneció estable en los niños; en ambos sexos, la hostilidad tendió a disminuir con la edad y el comportamiento de colaboración y liderazgo se mantuvo constante por edad. No se estudiaron las mismas variables que en nuestra investigación, pero dan una luz de que estos resultados son coherentes. En nuestro estudio, la conducta prosocial no mostró asociación lineal con la edad, asunto coherente con el estudio de Cote *et al.*,<sup>26</sup> en el que se observó que en el sentido colaborador o prosocial, la hostilidad, sobre todo en niñas, tendió a aumentar con la edad, lo cual se tradujo en que los síntomas de la agresión (física, indirecta y agresión verbal) terminó aumentando con la edad. Agudelo *et al.*<sup>15</sup> encontraron un posible riesgo de desarrollo de algún tipo de síntomas de agresión con el aumento de la edad después de los 7 años. Sin embargo, existen todavía algunas incoherencias en cuanto a la conducta agresiva en variación con la edad. Estudios como el de Lahey *et al.*<sup>23</sup> mostraron relaciones indirectas entre la edad y algunos desórdenes de conducta, como vandalismo, crueldad física, mentiras frecuentes y hurtos, entre otros. La simpatía, más presente en niñas, está frecuentemente asociada con prosocialidad, afirmación establecida por Calvo *et al.*<sup>27</sup> Este mismo encontró una relación indirecta entre prosocialidad y el comportamiento agresivo, que es coherente con nuestros resultados. Tremblay<sup>28</sup> afirmó que los niños eran más agresivos directos que las niñas y que estas tenían niveles más altos de síntomas de agresión indirecta que aquellos, siendo coincidentes nuestros resultados con tales hallazgos.

Las definiciones de familia y sus características que exponen Agudelo *et al.*<sup>15</sup> expresan que la sensación de hogar,

el nutrirse y el apoyarse emocional o físicamente es un factor protector para el comportamiento del niño. Desde este punto de vista, se considera que cuando en la familia el niño siente el apoyo del padre y la madre —ambos en conjunta convivencia con el niño—, ello se traduce en una protección para no incurrir en comportamientos agresivos. Esto hace que la presencia del padre y de la madre sea un factor protector contra el comportamiento agresivo, además del acompañamiento acudiente-niño, que resulta ser de vital importancia como factor protector en el comportamiento agresivo y el aumento del prosocial, hecho que se evidenció en este estudio y que es concordante con lo que expresan Dorado-Mesa *et al.*<sup>29</sup> Para estos, “la armonía familiar actuaría como factor protector, aumentando el sentimiento de seguridad, ayudando a una mejor adaptación del niño y al desarrollo de las conductas prosociales”.

El buen desempeño académico que usualmente está asociado al cumplimiento de la norma, está mediado por las relaciones en el aula y al vínculo maestro-alumno, según Agudelo *et al.*<sup>15</sup> afirmaciones que concuerdan con que niños con alto desempeño tienen más alta prosocialidad. Pero el que altos niveles de buen desempeño académico aumenten la agresión indirecta es una relación aparentemente contradictoria. No obstante, la relación directa entre niñas y buen desempeño académico actual en este medio puede producir un efecto de confusión entre la agresión indirecta y el buen desempeño, ya que eventualmente la relación existente es probablemente entre niñas y la agresión indirecta. Además, es muy común la agresión indirecta en competencias académicas, adicionado a la relación maestro-alumno. Bajo esta relación suelen florecer celos y odios que pueden terminar en comportamientos agresivos indirectos y verbales.

Es posible que en estratos socioeconómicos (ESE) más altos haya más apego y más organización entre padres e hijos, lo que fomente la prosocialidad; por tal razón, ha sido costumbre controlar por estrato socioeconómico, por el posible efecto de confusión en estudios epidemiológicos. En estudio de agresión, Miranda *et al.*,<sup>25</sup> Vitaro *et al.*<sup>10</sup> y López *et al.*<sup>30</sup> controlaron por ESE. Vitaro *et al.* y otros investigadores han establecido relaciones entre estratos bajos y comportamiento agresivo, además de que Dorado-Mesa *et al.*<sup>29</sup> expresaban la relación con el apego desorganizado en las clases sociales más bajas, debido precisamente a ambientes desfavorecidos económicamente, lo que hace que las niñas sean más frecuentes en niños que provienen de estas clases.

Niños en familias de tipología simultánea, es decir, en aquellos grupos familiares donde conviven los hijos del padre con los hijos de la madre o viceversa, el estudio mostró que están en riesgo psicosocial. La investigación en familias se han centrado principalmente en el papel de la dinámica familiar como factor influyente, en el que los niños con menor edad son los que presentan directamente más riesgo en cuanto a impacto de conflictos y hostilidad abierta entre parejas.



A su vez, la interacción con un ambiente familiar en poca armonía y con discusiones acompañadas de burlas o conductas agresivas posiblemente influya en el comportamiento del niño en la escuela, lo que es enteramente concordante con los resultados. La hostilidad y la competitividad son algunos de los predictores del comportamiento agresivo infantil, pero mucho más en el conflicto marital, que tendrá mas riesgo de ocurrir en este tipo de familias. En estudios como los de Brook *et al.*,<sup>31</sup> en que se estudió la relación entre agresión y crianza, se evidencia el impacto que la familia tiene sobre la conducta agresiva del niño muy pequeño.

La variabilidad en la agresión física se debió en parte a la variabilidad entre los barrios. Se evidenció entonces el impacto que tiene el ambiente comunitario en las conductas psicosociales de las personas, como lo indicaron Sampson, et al.,<sup>32</sup> en un estudio sobre eficacia colectiva. Barrios como los de Buenos Aires y Villa Hermosa presentaron un menor índice de comportamiento agresivo que otros como Aranjuez, en unos análisis previos. Lo cierto es que la variabilidad presente en el comportamiento agresivo entre los barrios indicó gran interacción entre el efecto individual y el comunitario.

El ambiente escolar es de vital importancia en el comportamiento agresivo y prosocial de los niños.<sup>33-35</sup> Diversos estudios han descubierto el impacto entre el comportamiento agresivo y prosocial en el ambiente escolar. La socialización con sujetos desadaptados aumenta el riesgo de problemas de conducta. Dorado-Mesa *et al.*<sup>29</sup> terminan expresando que las valoraciones realizadas por los compañeros de clase resultan ser buenas predictoras de la evolución que seguirá el alumno.

El estudio tiene limitaciones debido a que los datos provienen de fuentes secundarias, lo cual hace que posiblemente existan sesgos. No fue posible obtener una muestra completamente probabilística por las limitaciones que se tuvieron al trabajar con dos bases de datos simultáneamente, lo que lo limitó a una muestra final de 1.278. La escasez de variables en cada uno de los niveles de jerarquía limitó un mejor análisis multinivel. Es posible que hubiera habido variables con presencia de variabilidad por parte de las comunidades que aquí no se presentaron.

En las mediciones del comportamiento agresivo y prosocial por parte de la prueba COPRAG, hay que dejar en claro que se careció de un diagnóstico clínico de los trastornos psicosociales, en especial, del déficit de atención con hiperactividad, ya que en vez de ello, el uso de la pruebas COPRAG lo que ofrece es una percepción de la observación diaria que el maestro hace del niño; sin embargo, este mostró confiabilidad en agresión directa e indirecta de al menos 80% en su validación.<sup>16</sup> Definitivamente, las tres variables respuestas en los análisis permitían un análisis multinivel multivariado, que posiblemente hubiese tenido en cuenta la información conjunta entre las distintas respuestas de manera simultánea, lo que significó una pérdida de información adicional en los datos, que no fue posible realizarla en este estudio.

## Recomendaciones

Algunos eventos en salud guardan gran relación con el contexto social; se recomienda tomar muestras con características asociadas al contexto para que, mediante este tipo de modelos, se observe la relación enfermedad-ambiente. Variables como agresión física, agresión indirecta, agresión verbal, trastornos de hiperactividad con déficit de atención, ansiedad y depresión están fuertemente correlacionadas y, por tal razón, se deben utilizar metodologías que las estudien evidenciando este hecho. Esto dará mejores resultados en las investigaciones sobre esta área de la epidemiología. Los niños y niñas se deben estudiar independientemente puesto que hay diferencias de género en cuanto al comportamiento agresivo y prosocial, así como en los trastornos de ansiedad y depresión. Se debe realizar intervención en el niño en conjunto con escuela, familias y comunidades para resultados más efectivos en disminución de la violencia; por tal razón, se recomiendan estudios con metodología multinivel.

## Agradecimientos

A la doctora Martha Beatriz Gaviria L., por la dirección de este trabajo; a la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Pontificia Bolivariana y al Centro de Investigaciones de la Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez, de Medellín, por apoyar su realización; un especial agradecimiento al profesor Elkin Castaño Vélez, de la Facultad de Economía de la Universidad de Antioquia, por la revisión metodológica.

## Referencias

1. Centro de Investigaciones Salud y Violencia. (CISALVA). Dimensionamiento de la violencia en Colombia. Cali: Universidad del Valle. Facultad de Salud, Banco Interamericano de Desarrollo; 1998. (Documentos de Trabajo, R-339).
2. García H, Vélez C. Contextos y escenarios de mortalidad por homicidios en la ciudad de Medellín. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública; 1992.
3. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Evolución de la mortalidad violenta en Medellín 1982-1998. Medellín: Planeación Metropolitana; 2000.
4. Franco AS. Violence and health in Colombia. Rev Panam Salud Pública 1997; 1(2):93-103.
5. Pineda DA, Kamphaus RW, Mora O, Restrepo MA, Puerta IC, Palacio LG et al. A system of multidimensional behaviour assessment. A scale for parents of children from 6 to 11 years of age. Colombian version. Rev Neurol 1999;28(7):672-681.
6. Marcus RF, Cramer C. Reactive and proactive aggression: attachment and social competence predictors. J Genet Psychol 2001;162(3):260-275.
7. Crick NR. The role of overt aggression, relational aggression,

- sion, and prosocial behavior in the prediction of children's future social adjustment. *Child Dev* 1996;67(5):2317-2327.
8. Seguin JR, Arseneault L, Boulerice B, Harden PW, Tremblay R E. Response perseveration in adolescent boys with stable and unstable histories of physical aggression: the role of underlying processes. *J Child Psychol Psychiatry* 2002;43(4):481-494.
  9. Dodge KA, Laird RD, Lochman JE, Zelli A. Multidimensional latent-construct analysis of children's social information processing patterns: correlations with aggressive behavior problems. *Psychol Assess* 2002;14(1):60-73.
  10. Vitaro F, Brendgen M, Tremblay RE. Reactively and proactively aggressive children: antecedent and subsequent characteristics. *J Child Psychol Psychiatry* 2002; 43(4):495-505.
  11. Vitaro F, Gendreau PL, Tremblay RE, Oligny P. Reactive and proactive aggression differentially predict later conduct problems. *J Child Psychol Psychiatry* 1998; 39(3):377-385.
  12. Brendgen M, Vitaro R, Tremblay RE, Lavoie F. Reactive and proactive aggression: predictions to physical violence in different contexts and moderating effects of parental monitoring and caregiving behavior. *J Abnorm Child Psychol* 2001; 29(4):293-304.
  13. Kazdin AE. *Treatment an antisocial behavior in children and adolescents*. Homewood, IL: Dorsey; 1987.
  14. Dodge KA, Lochman JE, Harnish JD, Bates JE, Pettit GS. Reactive and proactive aggression in school children and psychiatrically impaired chronically assaultive youth. *J Abnorm Psychol* 1997; 106(1):37-51.
  15. Agudelo LM, Giraldo CA, Gaviria MB, Sandoval CA, Rodríguez MA, Gómez JF, *et al*. Características de las familias y escuelas relacionadas con los comportamientos agresivos y prosociales en niños y niñas de 3-11 años. Medellín: Instituto de Ciencias de la Salud (CES), Universidad de Antioquia, Conciencias; 2002. p. 47-111.
  16. Agudelo LM, Giraldo CA, Gaviria MB, Sandoval CA, Rodríguez MA, Gallón LA *et al*. Familias y escuelas de niños (as) con comportamientos agresivos y prosociales: claves para su intervención, Medellín, Colombia, 2000-2002. *Saludarte* 2002;1(7):9-36.
  17. Medellín. Secretaria de Educación y Cultura. Programa de Convivencia Ciudadana, CES. Seminario Internacional sobre Prevención Temprana de la Violencia y Algunas Experiencias Exitosas. Medellín: Alcaldía; 1999.
  18. Gaviria MB, Giraldo CA, Agudelo LM, Wiedemann J, *et al*. Comportamientos psicosociales y trastornos deficitarios en niños y niñas de 3 a 11 años de la ciudad de Medellín, 2001: un abordaje cuantitativo. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública; 2001.
  19. Greenland S. Principles of multilevel modelling. *Int J Epidemiol* 2000;29(1):158-167.
  20. Greenland S. Multilevel modeling and model averaging. *Scand J Work Environ Health* 1999; 25 Suppl 4:43-48.
  21. Bryk AS, Raudenbush SW. *Hierarchical linear models*. Newbury Park: Sage; 1992.
  22. Goldstein H. *Multilevel statistical models*. 2<sup>nd</sup> ed. London: Kendall's Library of Statistics; 1995.
  23. Lahey BB, Goodman SH, *et al*. Relation of age of onset to the type and severity of child and adolescent conduct problems. *J Abnorm Child Psychol* 1999;27(4):247-260.
  24. Zametkin AJ, Ernst M. Problems in the management of attention-deficit-hyperactivity disorder. *N Engl J Med* 1999;340(1):40-46.
  25. Miranda A. Efectos de un tratamiento cognitivo-conductual en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, agresivos y no agresivos. *Cambio clínicamente significativo*. *Infanc Aprendizaje* 2000;92:51-70.
  26. Cjte S, Tremblay R E, Nagin D, Zoccolillo M, Vitaro F. The development of impulsivity, fearfulness, and helpfulness during childhood: patterns of consistency and change in the trajectories of boys and girls. *J Child Psychol Psychiatry* 2002; 43(5):609-618.
  27. Calvo AJ, Gonzalez R, Martorell MC. Variables relacionadas con la conducta prosocial en la infancia y adolescencia: personalidad, autoconcepto y género. *Infanc Aprendizaje* 2001;93:95-111.
  28. Tremblay RE. Definiciones de agresión y violencia. En: Medellín. Secretaria de Educación y Cultura. Programa de Convivencia Ciudadana, CES. Seminario Internacional sobre Prevención Temprana de la Violencia y Algunas Experiencias Exitosas. Medellín: Alcaldía; 1999.
  29. Dorado-Mesa M, Jané-Ballabriga MC. La conducta agresiva en preescolares: revisión de factores implicados y evolución. *Rev Psiquiatría.com* 2001;5(1). [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/psiquiatria/revista/49/>. Consultado: octubre de 2005.
  30. Lopez F, Apodaca P, Etxebarria I, Fuentes MJ, Ortiz MJ. Conducta prosocial en preescolares. *Infanc Aprendizaje* 1998;82:45-61.
  31. Brook JS, Zheng Lu, Whiteman M., Brook DW. Aggression in toddlers: Associations with parenting and marital relations. *J Genet Psychol* 2001;162(2):228-241.
  32. Sampson RJ, Raudenbush SW, Earls F. Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. *Science* 1997;277(5328):918-924.
  33. Chazan M, Jackson S. Behaviour problems in the infant school: changes over two years. *J Child Psychol Psychiatry* 1974;15(1):33-46.
  34. Gumpel TP, Meadan H. Children's perceptions of school-based violence. *Br J Educ Psychol* 2000; 70 ( Pt 3):391-404.
  35. Phillips BN. Problem behavior in the elementary school. *Child Dev* 1968;39(3):895-903.