

Alteraciones posturales de la columna vertebral en escolares

Luis Alberto Tafur Calderón, M.D.¹,
María del Rosario Cabal Concha²,
Liliana Salazar Jaramillo²

RESUMEN

En los escolares entre 7 y 14 años de edad, de segundo, tercero y cuarto grados de los colegios de COMFANDI en Cali, Colombia, se realizó un estudio de prevalencia de alteraciones de la columna vertebral. Una fisioterapeuta y una auxiliar de enfermería evaluaron cada niño así: maniobra de Adams (flexión anterior del tronco con rodillas en extensión y brazos sueltos), demarcación del ángulo inferior de las escápulas y fosillas de Venus, prueba de Bancroft o de la plomada sobre un fondo de cuadrícula, marcha, suspensión en barras y posición sentado. Se examinaron 2769 niños en 1926 (69.5%) por lo menos hubo un tipo de alteración; 44.3% presentaban escoliosis, y 17% escoliosis asociada con otra alteración. La curvatura más comprometida fue la dorsolumbar (55.9%). La convexidad fue izquierda en 1125 niños; 98% de las escoliosis eran funcionales y 2% estructurales. Se destaca la importancia de realizar estudios de hallazgo precoz de las alteraciones de la columna.

Las deformidades de la columna vertebral pueden originar diversas consecuencias cuando no se hace un diagnóstico temprano de ellas. Entre estas consecuencias se incluyen: a) enfermedad pulmonar obstructiva; b) dolor de espalda,

principalmente en las regiones lumbar y lumbosacra; c) deformidad cosmética inocultable; d) problemas psicogénicos relacionados con la imagen corporal; e) problemas sociales; f) costos relacionados con la atención médica¹.

Se estima que al final del período de crecimiento 2% a 3% de la población tendrá algún grado de desviación de la columna (10° ó más); de esta cifra alrededor de 0.5% tendrán, una curvatura de 20° ó más, 0.2% de 30° y aproximadamente 0.1% exceden a los 40°¹. La escoliosis idiopática se puede encontrar a través de programas de hallazgo precoz que examinen grupos grandes de personas y eviten las consecuencias de no reconocer las deformidades progresivas de la columna vertebral. La Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos, aprobó en 1974 la realización de programas de filtro (tamizaje) en escolares para el hallazgo temprano de las deformidades de la columna en los niños y la Sociedad de Investigaciones en Escoliosis recomiendan un estudio anual en los niños entre 10 y 14 años².

La decisión de realizar estos estudios se relaciona con el tratamiento efectivo y el beneficio de su comienzo temprano, frente a la severidad y prevalencia de la enfermedad y con la calidad de la prueba en términos de especificidad y sensibilidad³.

Al tener en cuenta las consecuencias de las secuelas de las deformidades en la columna y su prevalencia, la Sección de Medicina Preventiva del Departamento de Salud de la Caja de Compensación Familiar del Valle del Cauca, COMFANDI, como parte de los programas de hallazgo precoz de la enfermedad y su atención primaria, realizó un estudio de alteraciones de la columna vertebral en los escolares de los 9 colegios de la Caja con edades entre 7 y 14 años durante los meses de marzo y junio de 1989

1. Profesor Asistente, Departamento de Medicina Social, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Jefe, Departamento de Salud, COMFANDI, Cali, Colombia.
2. Fisioterapeuta, Sección de Medicina Preventiva, Departamento de Salud, COMFANDI, Cali, Colombia.

cuyos resultados se presentan en este artículo.

METODOLOGIA

Se seleccionaron los niños de los colegios de COMFANDI en Cali y Yumbo, de los cursos Segundo, tercero y cuarto de primaria de las dos jornadas del año escolar 1988-1989. No se incluyeron los niños de preescolar y de primero, porque a sus edades la columna vertebral no es una estructura estable, ni los de quinto porque al terminar el año lectivo cambian de institución educativa y eso no permite su seguimiento.

Para la recolección de los datos se elaboró un formulario que incluía identificación, colegio, jornada, curso, fecha de evaluación y hallazgos. La evaluación de los niños se hizo en cada colegio donde se utilizó un área iluminada de 6 m. En una pared libre se colocó una cuadrícula y una plomada y se dispuso de barras, metro y una banca sin espaldar. Todos los niños se examinaron en ropa interior. Para el diagnóstico postural se aplicaron la maniobra de Adams (flexión anterior del tronco con rodillas en extensión y brazos sueltos), la demarcación del ángulo inferior de las escápulas y fosillas de Venus, la prueba de Bancroft o de la plomada sobre un fondo de cuadrícula, la marcha, la suspensión en barras y la posición sentado.

Las evaluaciones se realizaron en dos turnos por una fisioterapeuta con el apoyo de una auxiliar de enfermería. Para evaluar el valor diagnóstico de la prueba se determinó el valor predictivo de ella y se aplicó la prueba Kappa⁴ para el análisis de la concordancia entre las evaluaciones de las dos fisioterapeutas, obteniéndose un $K=0.09$ lo cual indica una adecuada aplicación de la prueba por ambas.

Las alteraciones estudiadas fueron:

1. Escoliosis. Es la desviación lateral del raquis. Según la clasificación de Cobb⁵ y el grado de corrección de la curva se pueden dividir en funcionales y estructurales. En aquéllas la curva desaparece al suprimir el factor causal (mala postura, acortamiento de un miembro inferior, oblicuidad pélvica y otras). En las estructurales la curva es fija, irreversible y si no se corrigen activamente, se acompañan siempre de rotación de las vértebras.

2. Hiperlordosis. Es el aumento de la curvatura lumbar.

3. Cifosis. Es el aumento hacia adelante de la curva

vertebral torácica.

4. Dorsoplano. Es la disminución de la curva cóncava normal existente en la columna lumbar.

RESULTADOS

Se evaluaron 2769 niños, de los cuales 1559 (56.3%) eran hombres y 1210 (43.7%) mujeres. Se encontraron 1926 (69.5%) niños por lo menos con un tipo de alteración y 843 (30.4%) sin ninguna.

La alteración más frecuente fue la escoliosis, que se apreció en 1227 niños (44.3%). La escoliosis asociada con otro tipo de alteración se encontró en 469 niños (17%). Las otras alteraciones corresponden a hiperlordosis, cifosis, la combinación de cifosis e hiperlordosis y dorso plano en su orden (Cuadro 1). Según sexo, los niños muestran tasas superiores de escoliosis a las niñas, pero las diferencias no son estadísticamente significativas.

Cuadro 1
Alteraciones de la Columna Vertebral en Escolares de los Colegios de COMFANDI, Según Sexo. Cali, 1989.

Alteración	Niños		Niñas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Escoliosis	711	25.7	516	18.6	1227	44.3
Escoliosis asociada a otras	250	9.0	219	8.0	469	17.0
Hiperlordosis	69	2.5	75	2.7	144	5.2
Cifosis	44	1.6	12	0.4	56	2.0
Hiperlordosis y cifosis	7	0.3	6	0.2	13	0.5
Dorso plano	12	0.4	5	0.2	17	0.6
Sin alteración	466	16.8	377	13.6	843	30.4
Total	1559	56.3	1210	43.7	2769	100.0

La escoliosis se encontró asociada con hiperlordosis, cifosis, dorsoplano y con cifosis e hiperlordosis en su orden (Cuadro 2). Por sexo, las niñas muestran tasas combinadas de hiperlordosis y escoliosis significativamente superiores a las de los niños ($p=0.0108$, 1 gl) aunque en el total de las escoliosis asociadas con otras alteraciones, los niños tienen tasas significativamente superiores a las niñas ($p=0.00013$, 2 gl).

Cuadro 2
Escoliosis Asociada con otra Alteración en Escolares de COMFANDI

Alteración	Niños		Niñas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Escoliosis e hiperlordosis	150	32.0	171	36.4	321	68.4
Escoliosis y cifosis	67	14.3	28	6.0	95	20.3
Escoliosis y dorsoplano	24	5.0	9	2.0	33	7.0
Escoliosis, cifosis e hiperlordosis	9	2.0	11	2.3	20	4.3
Total	250	53.3	219	46.7	469	100.0

La curvatura de la columna vertebral más comprometida en la escoliosis fue la dorsolumbar (55.9%, 948 niños), luego la dorsal (28.7%, 487 niños) y en tercer lugar la lumbar (15.4%, 261 niños).

La escoliosis posturales según convejedad, se encontró izquierda en 1125 niños y derecha en 335 (22.9%). De acuerdo con el grado de corrección de la curva, la escoliosis se clasificó en estructural y funcional, y se encontró que 98% de ellas eran de tipo funcional y sólo 2% (31 niños) eran estructurales.

DISCUSION

Entre las varias razones por las cuales la escoliosis puede progresar sin encontrarse hasta que haya deformidad significativa, se encuentran:

- a. La gran mayoría de los casos no presentan dolor ni ningún otro síntoma.
- b. La escoliosis idiopática a menudo se desarrolla en el período de preadolescencia o cerca de él, durante el cual por la timidez del niño para no mostrarse desnudo ante sus padres, no se encuentra la deformidad.
- c. La atención médica de los escolares se ha limitado a problemas episódicos de salud y por consiguiente no se realizan exámenes físicos rutinarios que permitan encontrar la deformidad.
- d. Es aún común la falta de atención especializada para problemas de deformidad de la columna¹.

Los programas rutinarios⁷ de hallazgo precoz de las alteraciones en la columna se iniciaron en Estados Uni-

dos, en varios estados, desde la década 1960. La Sección de Medicina Preventiva de COMFANDI inició con este estudio un programa de filtros anual en los escolares de los colegios de la Caja, que se realizará rutinariamente para encontrar los niños con alteraciones corregibles de la postura y a quienes se puedan ofrecer solución médica tempranamente.

Los hallazgos reflejan una tasa de prevalencia de alteraciones posturales de 69.6% en los escolares con edades entre 7 y 14 años, y de 61% de escoliosis, que son superiores a las que vieron Morales et al.⁶ quienes en el Núcleo Educativo Libardo Madrid de Cali en 1984 encontraron 51.1% de escoliosis y 37.2% de hiperlordosis lumbar. La tasa de escoliosis estructural de 2% es similar a la informada en la literatura^{1,7}. La relación hombre-mujer para curvas menores de 10° se describe igual y para curvas mayores de 20° es mayor en mujeres que en hombres⁷. En el presente estudio se observan diferencias en los casos de escoliosis asociada con hiperlordosis donde las tasas en las niñas son significativamente superiores a los de los niños.

Los programas sobre filtro de escoliosis pueden originar un número alto de referencias inadecuadas de niños con problemas de alteraciones funcionales corregibles con actividades físicas. La realización de las pruebas de tamizaje por personal bien capacitado disminuye notoriamente esas referencias y las concreta a los niños con alteraciones estructurales que ameritan estudios especiales⁷. En el presente caso los exámenes de filtro fueron hechos por dos de los autores, fisioterapeutas, quienes antes del estudio estandarizaron las pruebas; en el período de prueba del formulario se aplicó una prueba estadística de concordancia, Kappa⁵.

Los resultados indican que 2% de los niños tuvieron alteraciones estructurales y deben ser estudiados por un especialista. A estos escolares se les realizarán estudios radiológicos y consulta por ortopedista para determinar la conducta futura con ellos, cumplir así el proceso de seguimiento y solución de los casos encontrados, como una de las 4 partes básicas de un programa de filtro que son: trabajo preliminar, filtro, procedimientos de seguimiento y análisis de los datos¹.

Los niños con alteraciones funcionales recibirán un programa de actividades físicas realizado conjuntamente con los profesores de educación física del Departamento de Educación de COMFANDI y se evaluarán periódicamente con el fin de vigilar su evolución.

SUMMARY

In school children of age between 7 and 14 y.o., of second, third and fourth grade, a prevalence spinal deformity study was performed. Evaluations were carried out by a physic therapist and a nurse auxiliar. From 2769 children, 69.5% had some alteration, 44.3% had scoliosis and 17% scoliosis and other deformities; 2% had structural deformities. The importance of early screening of school children for scoliosis is emphasized.

REFERENCIAS

1. Renshaw, TS. Screening school children for scoliosis. *Clin Orthop*, 1988, 229: 26-34.

2. National Scoliosis Foundation. *States that require postural screening for spinal curvatures*. Belmont, Massachussets, 1985.
 3. Fletcher, RH, Fletcher, SW & Wagner, EH. *Clinical epidemiology: the essentials*. Williams & Wilkins, Baltimore, 1983.
 4. Citado por Gerstner, J. *Manual de semiología del aparato locomotor*. Pp. 6-7, FES, Cali, 1976.
 5. Fleiss, SL. *Statistical methods for rates and proportions*. Pp. 134-141. John Wiley & Sons, Chicago, 1973.
 6. Morales, S, Otoyá, MR, Prado, MM, Ramos, A, & Valderrama, P. *Prevalencia de alteraciones del alineamiento músculo esquelético en el Núcleo Libardo Madrid Valderrama*. Tesis de Grado, Cali, 1984.
 7. McCarthy, RE. Prevention of the complications of scoliosis by early detection. *Clin Orthop*, 1987, 222: 73-78.

FE DE ERRATAS

Colombia Médica Volumen 21 N° 2, 1990:

En el texto de la página 68, segunda columna, línea 12, dice:
 "esto sucedió en sólo 4.4% del grupo...". Debe decir:
 "esto sucedió en sólo 44.4% del grupo...".