

FACTORES ESCOLARES PREDISPONENTES EN LA ESCOLIOSIS IDIOPATICA

HOSPITAL PEDIATRICO PROVINCIAL DOCENTE
"ELISEO 'NOEL' CAAMAÑO", MATANZAS

*Dra. Rudbeckia Alvarez Núñez** y *Dr. Pablo Oquendo Vázquez***

Se realiza un estudio de 2 000 escolares de primero a octavo grados de un municipio de Matanzas, para conocer la incidencia de la escoliosis en nuestro medio, la mayor frecuencia de escoliosis idiopática y el análisis de los factores escolares que pueden influir en ella desfavorablemente. Se determina que la escoliosis se presentó en el 14,9 % de los escolares estudiados, y dentro de ella la idiopática representa el 10,4 %. Se señala que el maletín se utiliza en el 99 % por los escolares y sólo el 1 % utiliza el maletín-mochila que es más higiénico. Se indica que el peso del material escolar se hace excesivo por el no uso, por parte del alumno, del horario escolar. Se expresa que el mobiliario escolar no se utiliza con los parámetros normados por el Ministerio de Educación.

INTRODUCCION

Antes del triunfo de la Revolución, el estudio de las enfermedades ortopédicas se hacía muy difícil, y eran patrimonio de las consultas privadas aquellas enfermedades que como la escoliosis, necesitaban de largos y costosos tratamientos, a los que por supuesto el pueblo no tenía acceso.

Posteriormente, con el triunfo de la Revolución se hace gratuita la Medicina y se comienzan a desarrollar especialidades como la nuestra; en este sentido llama la atención la gran cantidad de niños afectados de escoliosis, enfermedad en la cual el diagnóstico precoz es necesario para poder lograr el desarrollo óptimo de nuestros niños como corresponde a una sociedad socialista.

Al realizar este estudio, entre nuestros objetivos estaba:

1. Conocer la incidencia de escoliosis en nuestro medio.
2. Demostrar la mayor frecuencia de escoliosis idiopática.

* Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Hospital Pediátrico Docente «Eliseo 'Noel' Caamaño» de Matanzas. Profesora Auxiliar de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas.

** Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Hospital Municipal de Cárdenas. Instructor de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas.

3. Realizar el análisis sobre los aspectos que influyen en la escoliosis.
4. Captar precozmente los pacientes afectos de escoliosis con la finalidad de mejorar el pronóstico de esta enfermedad.

MATERIAL Y METODO

Para la confección de este trabajo se realizó la coordinación con el MINED del municipio en el que se trabajó y con los servicios de Ortopedia y Radiología del hospital Pediátrico Docente «Eliseo 'Noel' Caamaño», de Matanzas.

Se tomó una muestra representativa de cada área del municipio de Matanzas, de primero a octavo grados, y se seleccionaron para ellos las siguientes escuelas: «Generación del Centenario» (550 alumnos), «José Luis Dubrocq» (200 alumnos), «Raúl Gómez García» (450 alumnos), «Juan Ripoll» (300 alumnos) y «Mártires del Goicuria» (500 alumnos).

Esto representó un total de 2 000 alumnos encuestados y examinados; la selección no incluye la totalidad de los alumnos del aula, solamente los que concurrieron a clases ese día.

El método utilizado fue la visita a las escuelas y confección de una historia clínica individual, que comprendía interrogatorio y examen físico completo, desde el punto de vista ortopédico.

Para la realización de este examen se usó una balanza con tallímetro y una cinta métrica.

A todos los pacientes con resultados positivos se les citó a una consulta abierta al respecto, se les realizaron radiografías y se les intuyó el tratamiento adecuado.

INFORMACION PREVIA

La escoliosis es una desviación lateral de la columna vertebral de carácter permanente y con rotación de los cuerpos. Una vez establecida, su estado evolutivo se va instaurando paulatina y progresivamente de forma irremediable hasta el desarrollo final y completo, caracterizado por un cuadro de deformidad, en ocasiones grotesco.¹

Esta afección ha aquejado al hombre desde la Edad de Piedra. Las pinturas rupestres muestran personas escolióticas en diversas etapas de la deformidad.¹

Fue reconocida desde los más tempranos días de la Medicina por Hipócrates y éste le dio su nombre.^{2,3}

La patogenia de la escoliosis idiopática no es bien conocida, pero lo que se sabe es que las infecciones, deficiencias circulatorias o influencias endocrinas reducen la resistencia del cartilago a la fuerza de presión y eso da lugar a la asimetría del crecimiento en altura del cuerpo vertebral.

Si a esta alteración del cartilago por cualquiera de los mecanismos, se añade una actitud escoliótica por una mala posición en el pupitre, por la carga de peso del material escolar de forma inadecuada, por estar de pie descansando en una sola cadera, y otras, al cabo de unos meses o años se observará una vertebra en cuña y por tanto, se desarrollará una escoliosis.⁴

En la columna vertebral escoli6tica existen siempre 3 factores interrelacionados, que cabe considerar: la fuerza diaria de gravedad sobre el periodo necesario para la maduraci6n de los centros de crecimiento de los cuerpos vertebrales y de las carillas. La relaci6n entre el crecimiento vertebral y los factores de fuerza y de tiempo se demuestra por las leyes fisiol6gicas de Julius Wolff y la regla de Hueter Volkmann.⁴

En la escoliosis idiop6tica o del adolescente, la curva aparece y progresa durante el periodo de crecimiento, especialmente en la preadolescencia y se detiene cuando cesa el crecimiento; en los ni1os es m6s frecuente esta escoliosis y evoluciona r6pidamente.

Seg6n estudios realizados en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiologfa y Microbiologfa, en el Departamento de Higiene Escolar, se concede gran importancia actual a los factores escolares y a las perspectivas.⁵

La Higiene Escolar es importante porque la salud y la educaci6n son aspectos fundamentales de la vida del hombre, persiguen objetivos humanos id6nticos y el progreso que se obtenga en uno de ellos depende del que se realiza en el otro, y el desarrollo de uno y otro campos es esencial para el adelanto nacional.

Es necesario destacar entre las caracterfsticas estructurales del ni1o de edad escolar que:

1. La osificaci6n de los huesos de la columna vertebral es incompleta.
2. Los m6sculos de la columna vertebral son todavfa d6biles.
3. La columna vertebral f6cilmente se deforma si se somete a influencias del medio.

La madurez de la columna vertebral tiene gran relaci6n con la vida escolar, por cuanto malas condiciones higi6nicas del mobiliario escolar, posturas viciosas, malestas inadecuadas y falta de ejercicio, entre otros, son factores que pueden provocar defectos de la columna al ser f6cilmente deformada.

A la hora de construir un pupitre y ubicar al alumno en 6l, se deben tener en cuenta algunas medidas o requisitos que es necesario garantizar en los pupitres escolares.

El antrop6logo cubano *Martfnez Fuentes*, en estudios realizados, determin6 las dimensiones de los principales elementos de la mesa y la silla escolar (altura del asiento, ancho del asiento, largo del asiento, y altura del respaldo) y clasific6 la mesa y la silla en 5 tipos, de acuerdo con la estatura de los escolares en centfmetro.^{5 6}

Cuanto m6s temprano se manifiesta la escoliosis, m6s malo es el pron6stico. Esto se debe a que la deformidad se agrava durante los periodos de crecimiento y si ha hecho una aparici6n precoz, quedan muchos a1os durante los cuales puede aumentar la curva. Sin crecimiento no hay alteraci6n de la curva escoli6tica.^{2 5 7-13}

RESULTADOS

El resultado global del estudio se ofrece en la tabla 1.

En la tabla 2, al aplicar la prueba de chi-cuadrado (X^2) se obtuvo un valor de 29,56, el cual resultó altamente significativo para $\alpha = 0,01$, y se halló asociación entre la escoliosis idiopática y la edad.

TABLA 1. Resultado global del estudio

Escolares	Número de casos	%
Sin escoliosis	1 702	85,1
Con escoliosis	298	14,9
Total	2 000	100,0
Con escoliosis		
Estática	68	3,4
Idiopática	207	10,4
Morbosa	3	0,15
Congénita	20	1,0
Total	298	14,9

TABLA 2. Relación según la edad

Edad (años)	Sin escoliosis	Escoliosis idiopática	%
7	222	21	10,0
8	227	22	10,6
9	192	23	11,1
10	249	29	14,0
11	220	28	13,5
12	168	29	14,0
13	153	30	14,5
14	271	25	12,0
Total	1 702	207	100,0

En la tabla 3, al aplicar la prueba de X^2 , con corrección, se obtuvo un valor de 24,09, el cual resultó altamente significativo para $\alpha = 0,01$ y se encontró asociación entre la escoliosis idiopática y el sexo.

En la tabla 4, al emplear la prueba de X^2 con corrección, se obtuvo un valor de 0,2098 para $\alpha = 0,05$, por lo que a este nivel de significación no se encontró asociación entre la escoliosis idiopática y la mano con la cual cargan el maletín. También en la tabla 4 se obtuvo un valor de 92,89, y se encontró asociación entre el peso del maletín escolar y la escoliosis idiopática, para un nivel de significación de 0,01.

TABLA 3. Relación según el sexo

Sexo	Sanos	Escoliosis idiopática	%
Masculino	821	62	30,0
Femenino	881	145	70,0
Total	1 702	207	100,0

CONCLUSIONES

1. La escoliosis se presentó en el 14,9 % de los escolares estudiados (tabla 1).
2. Se demostró que la escoliosis idiopática es la más frecuente (tabla 1).
3. Se observó que la incidencia de escoliosis idiopática aumenta con la edad, y tiene valores significativos al realizar la prueba de X^2 (tabla 2).
4. El sexo femenino es el más afectado por la escoliosis idiopática, y se coincide en esto con autores nacionales y extranjeros que informan valores significativos hallados con la prueba de X^2 (tabla 3).
5. Se confirmó que el lado derecho es el generalmente usado por los escolares, con igual comportamiento en la escoliosis idiopática y no tiene esto asociación entre la escoliosis idiopática y la mano con la cual cargan el maletín, según la prueba de X^2 (tabla 4).
6. La forma de transportación del material escolar más usada es el maletín (tabla 4).
7. Se halló que la escoliosis idiopática es más frecuente en los que cargaban 4 kg de material escolar, y se encontró asociación entre el peso del maletín escolar y la escoliosis idiopática, según la prueba de X^2 (tabla 4).

TABLA 4. Factores escolares y forma de carga del material escolar

Tipo de carga	Sanos	Escoliosis idiopática	%
Maletín	1 630	205	99
Mochila	72	2	1
Total	1 702	207	100
Mano con la que cargan			
Derecha	1 330	164	80
Izquierda	300	41	20
Total	1 630	205	100
Peso del material escolar			
Menos de 2 kg	616	49	23,7
De 2 a 2,9 kg	393	23	11,1
De 3 a 3,9 kg	388	39	18,8
De 4 a 4,9 kg	305	96	46,4
Total	1 702	207	100,0
Mobiliario escolar			
Silla	1 080	127	61,35
Mesa	622	80	38,65
Total	1 702	207	100,00

8. El mobiliario escolar más usado es la silla (tabla 4).
9. El mobiliario escolar debe tener las dimensiones recomendadas por el Departamento de Higiene Escolar, lo cual no se cumplía totalmente en las escuelas visitadas.
10. El desarrollo muscular predominante fue bueno (tabla 5).

11. La actitud escoliótica se presentó entre los escolares en el 19,6% (tabla 6).
12. La escoliosis idiopática discreta fue la de más alta incidencia (tabla 7).

TABLA 5. Desarrollo muscular

Desarrollo muscular	Sanos	Escoliosis idiopática	%
Bueno	1 621	190	91,8
Regular	73	17	8,2
Malo	8	0	0,0
Total	1 702	207	100,0

TABLA 6. Actitud escoliótica

Actitud escoliótica	Escolares	%
Con actitud escoliótica	1 369	80,4
Sin actitud escoliótica	333	19,6
Total	1 702	100,0

TABLA 7. Escoliosis según el grado

Grado	Escoliosis idiopática	%
Discreta	196	94,7
Moderada	11	5,3
Grave	0	0,0
Total	207	100,0

Según localización

Localización	Escolares	%
Dorsal derecha	27	13,0
Dorsolumbar derecha	30	15,0
Lumbar derecha	2	1,0
Dorsal izquierda	43	20,0
Dorsolumbar izquierda	90	44,0
Lumbar derecha	15	7,0
Total	207	100,0

Según sus curvas y su compensación

Curvas	Escolares	%
Simple	120	58,0
Compuesta	87	42,0
Total	207	100,0
Compensación		
Compensada	66	32,0
Descompensada	141	68,0
Total	207	100,0

13. Se comprobó que la escoliosis dorsolumbar izquierda y dorsal izquierda son las más frecuentes, lo que no coincide con la literatura médica revisada (tabla 7).
14. La curva simple es la de mayor incidencia en la escoliosis idiopática (tabla 7).

15. La escoliosis descompensada tiene mayor incidencia en la de causa idiopática (tabla 7).
16. Se observó un alto índice de deformaciones ortopédicas asociadas (tabla 8).
17. Existe una relación evidente entre la localización de la curva escoliótica y el lado de la carga de peso (tabla 9).

TABLA 8. Deformaciones ortopédicas asociadas

Deformidades	Sin escoliosis	Escoliosis idiopática	%
<i>Genu valgus</i>	259	29	16,9
<i>Genu varum</i>	202	20	12,8
Metatarso varo	369	61	35,6
<i>Hallus valgus</i>	46	5	2,9
Tibias varas	72	5	2,9
Pie plano	438	49	28,6
Rotación interna tibial	31	2	1,1
Total	1 417	171	100,0

TABLA 9. Predominio lateral

Lado	Sanos	Escoliosis idiopática	%
Derecho	1 533	179	86,5
Izquierdo	169	28	13,5
Total	1 702	207	100,0

Relación entre la curva escoliótica y la lateralidad del escolar

Relación	Diestro	%	Siniestro	%
Dorsal derecha	17	9,5	10	36,0
Dorsolumbar derecha	18	10,0	12	43,0
Lumbar derecha	1	0,5	1	3,5
Dorsal izquierda	41	23,0	2	7,0
Dorsolumbar izquierd.	88	49,0	2	7,0
Lumbar izquierda	14	8,0	1	3,5
Total	179	100,0	28	100,0

RECOMENDACIONES

1. Es importante que el mobiliario escolar tenga las dimensiones recomendadas por el Departamento de Higiene Escolar.
2. Es recomendable que cada 6 meses, todo niño en cualquier grado escolar, sea sometido a un examen de la columna.
3. Se recomienda el uso del maletín-mochila para la transportación del material escolar, pues ayuda a mantener una correcta posición y una mejor distribución del peso.
4. Se sugiere la utilización del horario de clases para evitar la carga innecesaria del material de estudio.
5. Se necesita que sea preocupación constante del personal docente la correcta posición de los escolares al sentarse o estar de pie, para combatir de esta forma las posiciones viciosas o actitudes escolióticas.

SUMMARY

A study of 2000 schoolchildren attending to elemental and grammar school at a municipality in Matanzas Province, was carried out in order to be acquainted with incidence of scoliosis, highest rate of idiopathic scoliosis and to analyze school factors that may influence disadvantageously on this affection. It was determined that scoliosis was present in 14,9% of the children under study, accounting idiopathic scoliosis for 10,4%. It is pointed out that 99% of the scholars use handbags, only 1% uses haversacks, which are more hygienic. The weight of the school material is excessive

because the school schedule is not taken into account, and school desks do not fulfill those parameters established by the Ministry of Education.

RÉSUMÉ

Il est réalisé une étude portant sur 2 000 écoliers du premier au huitième degrés, d'une municipalité de Matanzas, en vue de connaître l'incidence de scoliose dans notre milieu municipalité de Matanzas, en vue de connaître l'incidence de scoliose dans notre milieu et la fréquence de scoliose idiopathique, ainsi que d'analyser les facteurs liés à l'école qu'y peuvent avoir une influence négative. Sur le total d'enfants étudiés, 14,9 % présentaient scoliose, dont 10,4 % était idiopathique. Il est constaté que 99 % des écoliers utilisent la petite valise à main, tandis que le sac à dos, qui est plus hygiénique, n'est utilisé que par 1 % des écoliers. Il est de même observé que le poids en livres et cahiers que les enfants doivent porter chaque jour à l'école est excessif, puisqu'ils ne sont pas toujours employés dans sa totalité. Enfin, il est constaté que les meubles de l'école ne respectent pas les paramètres fixés par le Ministère de l'Éducation.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Keim, H. A.: Deformidades del dorso, Clin Pediatr North Am 837-844, nov., 1977. (Interamericana, México).
2. Brooks, H. L. et al.: Scoliosis: a prospective epidemiological study. J Bone Joint Surg (Am) 57(7): 968-972, Oct., 1975.
3. Clayson, D. et al.: Adolescent Scoliosis patients. Personality patterns and effects of corrective surgery. Clin Orthop (116): 99-102, May., 1976.
4. Stanley, H.: Escoliosis. Concepto y tratamiento, versión española. Barcelona, Ed. Jims.
5. White, A. et al.: The Clinical biomechanics of scoliosis. Clin Orthop (118): 100-112, July-Aug., 1976.
6. Martínez Fuentes, J.: Tesis para aspirar a Candidato a Doctor en Ciencias. Investigación sobre el crecimiento y desarrollo de la población escolar cubana y sus aplicaciones industriales. Universidad de La Habana, Facultad de Biología 1981.
7. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Departamento de Higiene Escolar, Tema sobre Higiene Escolar, 1981.
8. Epstein, B. S.: Afecciones de la columna vertebral. Barcelona, Ed. Jims, 1965. Pp. 158-168.
9. Valls, J. et al.: Ortopedia y Traumatología. Buenos Aires, Ed. El Ateneo, 1966. Pp. 333-338.
10. James, J. L.: The management of infant scoliosis. J Bone Joint Surg (Br) 57(4): 422-429, Nov., 1975.
11. Martínez Páez, J.: Nociones de Ortopedia y Traumatología. T. 2. La Habana, Instituto Cubano del Libro, Ed. Pueblo y Educación. Barcelona, Ed. Espaxs, 1974. Pp. 429-441.

12. *Nordwall, A. et al.*: A study of skeletal age and in girls with idiopathic scoliosis. Clin Orthop (110): 6-10, July-Aug., 1975.

13. *Urbaniak, J. R. et al.*: Iliac apophyses. Prognostic value in idiopathic scoliosis. Clin Orthop (116): 80-85, May., 1976.

Recibido: 24 de noviembre de 1986. Aprobado: 30 de diciembre de 1986.

Dra. *Rudbeckia Alvarez*. Calle 61 No. 23617, reparto Versalles, Matanzas, Cuba.