

Revista Mexicana de Pediatría

Volumen
Volume 69

Número
Number 4

Julio-Agosto
July-August 2002

Artículo:

Valoración electrocardiográfica de niños que reciben cisaprida

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 [Índice de este número](#)
- 👉 [Más revistas](#)
- 👉 [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

- 👉 [Contents of this number](#)
- 👉 [More journals](#)
- 👉 [Search](#)



www.medicigraphic.com

Valoración electrocardiográfica de niños que reciben cisaprida

(Electrocardiographic evaluation of children receiving cisapride)

Ramiro Alonso Aliaga,* Sony Loranca C,** Francisco Pérez B,* José Antonio Gómez L,** Gustavo Castrejón R,** Alejandro Flores A***

RESUMEN

Objetivo. Confirmar si a dosis terapéutica la cisaprida produce en los niños alteraciones cardíacas identificadas en el electrocardiograma.

Material y métodos. Se valoraron mediante electrocardiografía 40 niños menores de un año que padecían reflujo, y que recibieron cisaprida durante 60 días, a razón de 0.2 mg/kg cada 8 horas. El electrocardiograma se tomó al iniciar el tratamiento y a los 60 días.

Resultados. El ritmo y la frecuencia cardíaca así como los trazos electrocardiográficos: la onda P, el segmento PR, el complejo QRS, el eje QRS y el segmento QT se mantuvieron dentro del margen de normalidad para la edad y la frecuencia cardíaca (para el segmento QT).

Conclusiones. Los hallazgos parecen justificar el empleo de este medicamento en casos de reflujo gastroesofágico, si se respetan las recomendaciones de las sociedades de gastroenterología pediátrica de Europa y los Estados Unidos de América.

Palabras clave: Cisaprida, reflujo gastroesofágico, QT largo.

SUMMARY

Objective. To confirm if the therapeutical dose of cisapride in children with gastroesophageal reflux, are associated to electrocardiographic alterations.

Material and methods. Forty children were evaluated by electrocardiographic studies; all of them were below one year of age and suffered reflux. They received cisapride during 60 days, doses of 0.2 mg/kg every 8 hours. The electrocardiograms were taken at the begin of treatment and 60 days after.

Results. The rhythm and the heart frequency as well as the electrocardiographic reports were normal: the wave P, the segment PR, the complex QRS, the axis QRS and the segment QT, were inside the range of normality for the age of the children and the heart frequency (for the segment QT).

Conclusions. Findings seem to justify the employment of this medication in cases of gastroesophageic reflux, if the recommendations of the pediatric gastroenterologic societies of Europe and the United States of America are respected.

Key words: Cisapride, gastroesophageal reflux, long QT.

El reflujo gastroesofágico en los niños es una enfermedad que es motivo de consulta frecuente en enfermos que asisten a una consulta de pediatría. A un lado de numerosas publicaciones acerca del empleo de los procedimientos de diagnóstico y las indicaciones del tratamiento quirúrgico en algunos pacientes, la polémica actual gira en torno al empleo de cisaprida como procinético gastrointestinal en estos enfermos.¹⁻⁴

Ante el reporte de 341 casos de arritmias cardíacas y la muerte de 80 de estos pacientes, todos adultos, el laboratorio que comercializa este medicamento suspendió su venta en los Estados Unidos de Norteamérica en julio de 2000.² Si bien desde su aparición en el mercado, en 1993, se había informado ya que el empleo de cisaprida puede dar lugar a arritmias cardíacas, cuando se asocia a otros medicamentos, varias revisiones hechas respecto a la experiencia de su empleo en niños con reflujo sólo señalan la posible aparición de evacuaciones líquidas.⁵

Salvo el empleo de algunos medicamentos antihistamínicos de primera generación que pueden dar lugar a la prolongación del intervalo QT, esta anomalía se encuentra en pacientes con el síndrome de Jervell y Lang Nielsen, de carácter autosómico recesivo y en el síndrome de

* Sociedad Mexicana de Pediatría, Colegio de Pediatría Estado de México.

** Sociedad Mexicana de Pediatría.

*** Hospital ABC.

Romano-Ward, de índole autosómico dominante.⁶ El propósito de comunicación es informar la experiencia del manejo de niños con reflujo gastroesofágico tratados con cisaprida a dosis terapéuticas y controlados mediante estudio electrocardiográfico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 40 expedientes de niños menores de un año, 28 del sexo femenino y 12 del masculino. El diagnóstico de esta enfermedad se hizo con criterios clínicos (regurgitación, llanto, irritabilidad, residuos de leche en la boca, posición de Sandifer, persistencia de secreciones en la orofaringe, episodios de bronquitis y neumonía). A 16 se les hizo una serie gastroduodenal y cinco habían sido hospitalizados en una ocasión por bronquiolitis.

Todos habían sido controlados por reflujo gastroesofágico en la unidad de cardiopediatría donde laboran los autores entre enero y el 30 de junio del 2001. En este lapso los niños con reflujo fueron sometidos a tratamiento con cisaprida, a razón de 0.2 mg/kg cada 8 horas, durante 60 días y ranitidina a dosis de 2 mg/día; en algunos casos se les prescribió una fórmula láctea especial (25/40). Ninguno tenía algún padecimiento agregado, particularmente cardiológico o genético identificado por la clínica. Los padres, o tutores, fueron informados de la necesidad de tomar un electrocardiograma (ECG) en reposo con toma de 12 derivaciones; se usó un electrocardiógrafo de un canal (marca Takizawa YT 201^a) y las mediciones se hicieron al iniciar el tratamiento y a los 60 días.

Para la lectura del ECG se dispuso de una regla (ECG-card 1 edición) y un compás (Prestige medical style N° 46); las mediciones fueron hechas siempre por la misma persona. Los parámetros electrocardiográficos de normalidad,^{7,8} tomados en DII, aparecen como Anexo en este informe. En el análisis estadístico de los datos se usaron las medidas y resumen de la estadística descriptiva.

RESULTADOS

Durante el lapso de estudio todos los niños mantuvieron un ritmo sinusal y la frecuencia cardíaca mostró sólo variaciones imputables a llanto e irritabilidad. Las variaciones de la onda P, del segmento PR y QRS no fueron de importancia manteniéndose entre los márgenes de normalidad para la edad de cada niño. El eje eléctrico QRS se mantuvo sin cambios con relación a la edad y no se documentó ninguna alteración del segmento QT, con respecto a los márgenes de normalidad según la frecuencia cardíaca. La información de los registros electrocardiográficos obtenidos al iniciar el tratamiento con cisaprida y a los 60 días, aparecen en los cuadros 1 y 2.

Cuadro 1. Electrocardiograma al iniciar el tratamiento de cisaprida.

Ca- so	Edad (Me- ses)	Sexo	Ritmo	FC	P	P-R	QRS	QRS°	QT
01	4	F	Sinusal	150	.050	.10	0.5	60	.25
02	5	M	"	160	.050	.10	.05	60	.25
03	3	F	"	150	.050	.15	.05	60	.25
04	1	F	"	160	.040	.15	.05	60	.25
05	1	F	"	150	.040	.15	.05	60	.25
06	2	F	"	120	.050	.10	.05	60	.30
07	2	M	"	180	.050	.15	.10	30	.25
08	2	F	"	180	.050	.15	.05	30	.25
09	4	F	"	160	.050	.10	.10	30	.25
10	1	F	"	150	.050	.15	.05	30	.25
11	2	F	"	140	.050	.10	.05	30	.30
12	3	F	"	150	.050	.10	.05	60	.25
13	9	F	"	140	.050	.10	.10	90	.25
14	2	M	"	140	.050	.15	.05	60	.20
15	5	F	"	160	.050	.15	.10	90	.25
16	3	M	"	140	.050	.15	.05	60	.25
17	3	F	"	150	.050	.15	.05	60	.25
18	6	M	"	160	.050	.15	.10	90	.25
19	5	F	"	150	.050	.15	.10	30	.25
20	2	M	"	120	.050	.10	.05	90	.25
21	2	F	"	140	.050	.10	.05	60	.25
22	3	M	"	150	.050	.15	.10	60	.25
23	3	F	"	160	.050	.10	.05	30	.30
24	2	M	"	120	.050	.10	.05	60	.25
25	4	F	"	140	.050	.10	.10	60	.25
26	8	F	"	120	.050	.10	.05	90	.30
27	4	M	"	120	.050	.10	.05	90	.30
28	5	M	"	160	.050	.10	.10	90	.25
29	1	F	"	150	.050	.10	.05	90	.25
30	3	F	"	120	.050	.10	.05	60	.25
31	10	F	"	150	.050	.10	.10	90	.30
32	2	F	"	140	.050	.10	.05	60	.25
33	1	F	"	120	.050	.10	.05	60	.25
34	6	M	"	150	.050	.10	.10	60	.25
35	9	F	"	160	.050	.10	.05	30	.25
36	6	M	"	120	.050	.10	.05	90	.30
37	8	F	"	140	.050	.10	.10	90	.30
38	3	F	"	150	.050	.10	.05	30	.25
39	4	F	"	160	.050	.10	.05	60	.30
40	7	F	"	120	.050	.10	.10	90	.30

Cuadro 2. Electrocardiograma 60 días después de iniciada la cisaprida.

Ca-	Edad	Sexo	Ritmo	FC	P	P-R	QRS	QRS°	QT
so	(Me-								
ses)									
01	6	F	Sinusal	120	.05	.10	.05	60	.25
02	7	M	"	140	.05	.10	.05	60	.25
03	5	F	"	140	.06	.05	.05	60	.25
04	3	F	"	160	.05	.05	.05	60	.25
05	3	F	"	180	.05	.05	.05	60	.20
06	4	F	"	140	.06	.10	.05	60	.25
07	4	M	"	140	.05	.05	.05	30	.25
08	4	F	"	160	.05	.05	.05	30	.25
09	6	F	"	140	.06	.05	.05	30	.25
10	3	F	"	120	.06	.10	.05	30	.30
11	4	F	"	120	.05	.10	.06	60	.25
12	5	F	"	140	.05	.10	.05	60	.25
13	11	F	"	120	.05	.10	.06	90	.25
14	4	M	"	160	.05	.10	.05	60	.25
15	7	F	"	120	.05	.05	.05	90	.25
16	5	M	"	120	.05	.10	.05	60	.25
17	5	F	"	140	.05	.05	.05	60	.25
18	8	M	"	120	.05	.05	.05	90	.25
19	7	F	"	140	.05	.05	.05	30	.25
20	4	M	"	120	.05	.05	.05	90	.25
21	4	F	"	120	.05	.10	.05	60	.25
22	5	M	"	120	.05	.10	.05	60	.25
23	5	F	"	120	.05	.05	.05	60	.30
24	4	M	"	140	.05	.10	.05	60	.25
25	6	F	"	120	.05	.05	.05	90	.25
26	10	F	"	140	.05	.10	.06	90	.25
27	6	M	"	120	.06	.10	.05	90	.25
28	7	M	"	120	.06	.10	.05	90	.25
29	3	F	"	140	.05	.05	.05	90	.25
30	3	F	"	120	.05	.10	.05	60	.25
31	12	F	"	120	.05	.05	.05	90	.25
32	4	F	"	140	.05	.05	.05	90	.25
33	3	F	"	120	.05	.05	.05	60	.25
34	8	M	"	120	.05	.05	.05	60	.25
35	11	F	"	120	.05	.10	.05	60	.25
36	8	M	"	160	.05	.10	.05	30	.25
37	10	F	"	140	.05	.05	.05	90	.25
38	5	F	"	120	.05	.10	.05	30	.25
39	6	F	"	120	.05	.10	.05	60	.25
40	9	F	"	120	.05	.10	.05	90	.25

DISCUSIÓN

La ausencia de datos anormales en los trazos electrocardiográficos de los 40 niños de esta serie coincide con las observaciones hechas por Brenatar,⁹ quien tampoco encontró arritmias cardíacas ni prolongación del segmento QT en 134 niños seguidos durante el tratamiento con cisaprida, pero contrasta con los informes hechos por otros autores. Ramírez Mayans¹⁰ refiere que en 63 niños tratados con cisaprida por reflujo, cinco presentaron prolongación del segmento QT, aunque esta alteración cedió al suspender el medicamento. En el mismo sentido, un estudio realizado en recién nacidos a término y prematuros, evaluados mediante ECG a los 3, 5, 7 y 14 días de ser tratados con cisaprida menciona que 30% de ellos mostraron prolongación del segmento QT al tercer día;¹¹ en cinco de ellos la anormalidad desapareció al suspender el medicamento y el resto lo hizo a los 14 días. Este autor concluye que su hallazgo permite suponer el defecto en el trazo QT que aparece tempranamente durante el tratamiento pero desaparece antes de dos semanas.

Las discrepancias observadas hasta ahora han contribuido a alentar foros de discusión con respecto a su empleo en los niños. La posición adoptada por la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica es que la enfermedad por reflujo gastroesofágico tiene singularidades propias en los niños en quienes la cisaprida es indispensable para el tratamiento de neonatos, infantes y escolares, en los que su efecto en el corazón son extremadamente raros.¹² Por su parte, la Sociedad Americana de Gastroenterología Pediátrica hace las siguientes recomendaciones:¹³

1. No usar cisaprida cuando se den macrólidos, imidazoles, antimicóticos y jugo de uva.
2. No prescribirla si hay para ella alguna contraindicación.
3. No administrar más de 0.8 mg/kg/día.
4. Vigilar la concentración de potasio, calcio y magnesio, y la función hepática.
5. No usarla en casos de vómito y diarrea.
6. Valorar con ECG a los pacientes con anomalías cardíacas.
7. No usar el ECG en el manejo rutinario de los enfermos que reciben este medicamento.

Estas recomendaciones coinciden con las hechas por la industria farmacéutica y por la Agencia de Alimentos y Bebidas (por sus siglas en inglés: FDA) de los Estados Unidos de América.

Ante las discrepancias en cuanto al efecto de este medicamento sobre el funcionamiento del corazón, cabe pues suponer que todavía no concluye la discusión acerca de su empleo en niños con reflujo.

ANEXO

Frecuencia cardiaca (latidos x min.)		
Edad	Promedio	Límites
0-24 horas	119	85-145
1-7 días	133	100-175
8-30 días	163	115-190
1-3 meses	154	115-205
3-6 meses	140	115-205
6-12 meses	140	115-175

Duración Intervalo P-R (segundos)		
Edad	Promedio	Límites
0-24 horas	.10	.07-.13
1-7 días	.09	.05-.13
8-30 días	.09	.07-.13
1-3 meses	.10	.07-.17
3-6 meses	.10	.07-.13
6-12 meses	.10	.07-.15

Eje eléctrico QRS en plano frontal (en grados)		
Edad	Promedio	Límites
0-24 horas	135	60-180
1-7 días	125	60-180
8-30 días	110	0-180
1-30 días	80	20-120
3-6 meses	65	20-100
6-12 meses	65	0-120

Duración onda P (segundos)		
Edad	Promedio	Límites
0-24 horas	.051	.040-.075
1-7 días	.046	.035-.065
8-30 días	.048	.040-.065
1-3 meses	.046	.040-.065
3-6 meses	.049	.040-.065
6-12 meses	.058	.040-.075

Duración del complejo QRS (segundos)		
Edad	Promedio	Límites
0-24 horas	.065	.05-.09
1-7 días	.056	.04-.08
8-30 días	.057	.04-.08
1-3 meses	.062	.05-.08
3-6 meses	.068	.06-.08
6-12 meses	.065	.05-.08

Intervalo QT en relación a FC (latidos por minuto)

FC	Promedio	Límite
40	.45	.38-.50
50	.43	.36-.48
60	.41	.34-.46
70	.37	.32-.43
80	.35	.29-.40
90	.33	.27-.37
100	.30	.26-.35
120	.28	.24-.32
150	.25	.21-.28
180	.23	.19-.27
200	.22	.18-.25

REFERENCIAS

1. Beltrán BF. El reflujo gastroesofágico en los niños, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex Pediatr* 1999; 68.
2. Janssen Pharmaceutic suspende la venta de cisaprida. *Pan Am J Public Health* 2000; 7: 178.
3. Fabian W. Gastroesophageal reflux in infants and children. *Mayo Clinic Preceding* 1998; 73: 166-73.
4. Von Eygen. Effect of cisapride on excessive regurgitation in infants. *Clin Pharmacy Ther* 1989; 11: 669-72.
5. Cuchira. Effect of cisapride on parameters of esophageal motility prolog intraesophagea pH test infants with gastroesophagus. *Disease Gut* 1990; 31: 21-5.
6. Attie F, Zaval A, Buendía S. *Cardiología pediátrica*. México: Panamericana, 1995: capítulo 55.
7. Liebman J, Plonsey R. *Pediatric electrocardiography*. Baltimore: Williams and Wilkins 1982: 1-39.
8. Santamaría H. El electrocardiograma del recién nacido prematuro sano. *Arch Inst Cardiol Mex* 1991; 61: 539-47.
9. Benatar A. Effects of cisapride on corrected QT interval heart rate and rhythm in infants undergoing polysomnography. *Pediatric* 2000; 106: 85e.
10. Ramírez-Mayan J. Cisapride and QT interval in children. *Pediatric* 2000; 106: 1028-30.
11. Hasmi D. Prospective evaluation of cisapride on corrected QT interval in infant. *Cardiology in young* 2001; 2: supl I, (may).
12. Vandenplas. *Current pediatric indications for cisapride report: a position paper by a panel coned by the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hematology and Nutrition*. Academic Children's Hospital, Free Univ of Brussels, 2000.
13. Shulman R. An update medical position statement of North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol* 2000; 31: 232-33.

Correspondencia:

Ramiro Alonso Aliaga
 Pafnuncio Padilla 10-1
 Cd. Satélite C.P 53100
 Teléfono 55-72-31-29 Fax 53-93-74-81
 E-mail: cardiopedalolson@yahoo.com
 Celular 044-54-15-38-40
 Radio 56-29-98-00 C 101656