

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Características clinicoterapéuticas de los traumatismos de tejidos blandos faciales por accidentes de ciclos**

### **Clinical and therapeutic characteristics of traumatismos in facial soft tissues due to cycles accidents**

**MsC. José Manuel Díaz Fernández**

Hospital Provincial Docente Clinicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

#### **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 137 pacientes con traumatismos de tejidos blandos maxilofaciales por accidentes de ciclos, atendidos en el Servicio de Urgencia de Cirugía Maxilofacial del Hospital Provincial Docente Clinicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde enero del 2008 hasta diciembre del 2009, con vistas a determinar las características clínicas y terapéuticas de estas lesiones. Entre los resultados más sobresalientes figuraron: la identificación del tipo de lesión, con predominio de las heridas contuso-incisas y contuso-avulsivas, el tercio medio facial como la región dañada con más frecuencia, y una mayor afectación en las unidades estéticas geniana, nasal y labial. Igualmente, 67 pacientes presentaron más de 3 lesiones, primaron como traumatismos asociados los craneales y alrededor de 2 terceras partes de los pacientes recibieron algún procedimiento quirúrgico menor, de los cuales, más de 90,0 % se efectuó bajo anestesia local y régimen ambulatorio.

**Palabras clave:** lesiones de los tejidos blandos, accidente de ciclos, Servicio de Urgencia de Cirugía Maxilofacial, atención secundaria de salud.

#### **ABSTRACT**

A descriptive and cross sectional study of 137 patients with traumatismos of the maxillofacial soft tissues due to cycles accidents, assisted in the Emergency Service of Maxillofacial Surgery in "Saturnino Lora Torres" Clinical-Surgical Teaching Provincial Hospital from Santiago de Cuba was carried out from January, 2008 to December, 2009, aimed at determining the clinical and therapeutic characteristics of these lesions. Among the most relevant results there were: the identification of the lesion type, with prevalence of the contused-incisal and contused-avulsive wounds, the middle third as the most frequent injured region, and a greater damage in the genial, nasal and labial aesthetic units. Equally, 67 patients presented more than 3 lesions, the cranial traumatismos prevailed as associated lesions and around two third of the patients received other smaller surgical procedure, of which, more than 90.0% was carried out under local anesthetics and ambulatory surgery.

**Key words:** soft tissues injuries, cycles accident, injury patterns, Emergency Service of Maxillofacial Surgery, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

Los ciclos ocupan un lugar importante como medio de transporte en los países en vía de desarrollo, donde gana en popularidad por ser una forma de transportación barata, saludable y eficaz. No obstante, a la vez constituyen una importante fuente de accidentes en la vía, que ocasionan traumas en quienes los emplean.

Según de Roche,<sup>1</sup> en Alemania los accidentes de ciclos son comunes y, con frecuencia, se afecta el tercio superior de la región facial de los lesionados.

Para Thompson *et al*<sup>2</sup> y Le-Bescond *et al*<sup>3</sup> la proporción actual de ciclistas con lesiones en la región craneofacial, depende del uso del casco en este grupo poblacional.

Al respecto, una investigación efectuada en el campo de la cirugía maxilofacial en Santiago de Cuba, sobre los accidentes de bicicletas, señala un predominio de las lesiones que afectan los tejidos blandos, con 64,9 %, en comparación con 27,4 % de afectación en las estructuras óseas.<sup>4</sup> Sin embargo, en dicho estudio no se profundiza en la caracterización de las lesiones del componente del tejido blando maxilofacial.

Otros autores, como Lindquist *et al*<sup>5</sup> y Tanz y Christopher<sup>6</sup> han investigado los tipos de fracturas faciales por accidentes ciclísticos, pero no se han hallado estudios que reflejen las características de las lesiones de los tejidos blandos de la región bucofacial en estos accidentes.

Tomando en consideración la escasez de estudios, tanto nacionales como internacionales, que aborden la morbilidad por traumatismos de los tejidos blandos maxilofaciales como consecuencia de dichos accidentes, surgió el motivo para llevar a cabo esta investigación y así describir la incidencia y las características lesionales de los tejidos blandos faciales, además de determinar la modalidad de tratamiento más utilizado en estos casos, la categoría de los procedimientos implementados y el régimen de atención al paciente.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 137 pacientes con lesiones del tejido blando de la región bucofacial, ocasionadas por accidentes de ciclos, quienes fueron atendidos en el Servicio de Urgencia de Cirugía Maxilofacial del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde el 1 de enero del 2008 hasta el 31 de diciembre del 2009, con la finalidad de caracterizar dichas lesiones clínica y terapéuticamente.

La información primaria fue recolectada a través de un formulario-encuesta, donde se registraron todas las variables necesarias para la investigación, y luego fue procesada de forma computarizada mediante el empleo del paquete estadístico SPSS 11.0, que permitió la distribución de frecuencias, con un mínimo margen de error, y el cálculo de la medida descriptiva empleada (porcentaje). No se aplicaron pruebas de validación estadística, atendiendo al tamaño de la muestra, sino se utilizaron solo técnicas descriptivas.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se relaciona las características lesionales del tejido blando con la condición del lesionado. Pudo apreciarse un predominio de las lesiones puras, con 117 pacientes

(85,4 %). Los restantes 20 afectados presentaron lesiones combinadas (lesiones del tejido blando asociadas a las óseas), lo cual representó 14,6 % del total.

Entre las lesiones puras, sobresalieron las abiertas (heridas), con 74 pacientes (54,0 %), en tanto, los otros 43 integrantes de la serie presentaban lesiones cerradas (31,4 %). Al vincular la condición del accidentado con el tipo de lesión del tejido blando, se obtuvo que todos los pacientes en las categorías de peatón y pasajero solo presentaron lesiones puras, mientras que en los conductores primaron las puras (83,5 %), pero 16,5 % mostraban lesiones combinadas.

De las lesiones puras, las de tipo abiertas se destacaron en los conductores y pasajeros, con 54,5 y 57,1 %, respectivamente; mientras que las cerradas predominaron en la categoría de peatón (55,6 %) y pasajeros (42,8 %).

**Tabla 1.** Pacientes según tipo de lesión del tejido blando y condición del lesionado

Tipo de lesión del tejido blando	Conductor		Condición del lesionado				Total	
	No.	%	Peatón		Pasajero		No.	%
Lesiones puras	101	83,5	9	100,0	7	100,0	117	85,4
*Cerradas	35	28,9	5	55,6	3	42,9	43	31,4
*Heridas	66	54,5	4	44,4	4	57,1	74	54,0
Lesiones combinadas	20	16,5					20	14,6
Total	121	88,3	9	6,6	7	5,1	137	100,0

En la serie, 117 pacientes presentaron lesiones clasificadas como puras (85,4 %), y de ellos, 74 las tenían abiertas (63,2 %) y 43, de tipo cerradas (36,8 %). En los 74 afectados con lesiones abiertas se destacaron las heridas contuso-incisas, con 60,8 %, seguidas de las mixtas (heridas contuso-avulsivas), con 27,0 %. En aquellos con lesiones cerradas primaron las abrasiones, con 29, para 67,4 %.

Respecto a la modalidad de accidente, en general predominó la caída, con 88 pacientes (75,2 %), seguida de las colisiones, con 14,5 % (tabla 2A).

Al interrelacionar ambas variables de estudio, se observó que en todas las lesiones de tipo abiertas sobresalió como modalidad de accidente la caída, con predominio de las heridas mixtas en todos los afectados.

Por su parte, las lesiones cerradas fueron mayormente producidas por caídas, y entre estas se obtuvo una preponderancia de las abrasiones (86,3 %); sin embargo, las contusiones resultaron más frecuentes en los accidentes por colisión, con 50,0 %.

En 20 integrantes del estudio, las lesiones del tejido blando facial estuvieron asociadas a lesiones óseas del componente maxilofacial, lo cual representó 14,6 % del total (tabla 2B). Se debe destacar que en todos los casos las lesiones del tejido blando bucofacial concomitante con los traumatismos óseos fueron las heridas contuso-incisas.

También en la variedad de la lesión combinada (tejido blando-tejido óseo) sobresalió como modalidad de accidente la colisión, con 12 afectados (60,0 %). Este mismo mecanismo lesionante primó como origen de las fracturas nasales, con 72,7 %.

**Tabla 2A.** Pacientes según modalidad de accidente y variedad de la lesión pura del tejido blando bucofacial

Modalidad de accidente	Contusión (N=14/32,6 %)		Abrasión (N=29/67,4 %)		Contuso-incisas (N=45/60,8 %)		Avulsivas (N=9/12,2 %)		Mixtas (N=20/27,0 %)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Caída	5	35,7	25	86,3	31	69,9	7	77,3	20	100,0	88	75,2
Colisión	7	50,0			10	22,2					17	14,5
Otras	2	14,3	4	13,8	4	8,9	2	22,2			12	10,3
Total	14	11,0	29	24,8	45	38,5	9	7,7	20	17,1	117	100,0

**Tabla 2B.** Pacientes según modalidad de accidente y variedad de la lesión del tejido blando bucofacial combinado

Modalidad de accidente	Variedad de lesión ósea		Fractura nasal		Fractura cigomática		Fractura dentoalveolar		Fractura mandibular	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Caída	5	25,0	3	27,3	1	20,0	1	50,0		
Colisión	12	60,0	8	72,7	2	40,0	1	50,0	1	50,0
Otras	3	15,0			2	40,0			1	50,0
Total	20	100,0	11	55,0	5	25,0	2	10,0	2	10,0

Preponderaron las lesiones del tejido blando del tercio medio de la cara (tabla 3), con 97 accidentados, para 70,8 %, seguidas de las lesiones situadas en el tercio inferior con 24,1 % del total. En relación con la modalidad de accidente, las caídas provocaron la mayor cantidad de lesiones en el tercio medio, pues de 93 pacientes, 81 (87,0 %) presentaron los traumatismos en dicha región anatómica; sin embargo, la modalidad colisión produjo un número equitativo de lesiones entre el tercio inferior (48,3 %) y el tercio medio (44,8 %). De estos resultados se deduce que los tejidos blandos del tercio superior de la cara resultan bastante indemnes durante los accidentes de ciclos, pues solo se diagnosticaron en 5,11 %, lo cual pudiera estar relacionado con el uso de los medios de protección.

**Tabla 3.** Pacientes según región facial afectada y modalidad de accidente

Región facial afectada	Condición del lesionado							
	Caída		Colisión		Otras		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Tercio superior	4	4,3	2	6,9	1	66,7	7	5,1
Tercio medio	81	87,1	13	44,8	3	20,0	97	70,8
Tercio inferior	8	8,6	14	48,3	11	73,3	33	24,1
Total	93	88,3	29	21,2	15	10,9	137	100,0

Se cuantificó un total de 312 lesiones de los tejidos blandos en los 137 integrantes de la serie, lo cual conformó un promedio de 2,35 lesiones por paciente, incluidas las esqueléticas asociadas. Estas 312 lesiones se desglosaron de la manera siguiente: una sola lesión en 29 pacientes, 2 traumatismos en 41 afectados, 3 lesiones en 64 y 4 o más en 3 accidentados.

Las unidades estéticas faciales del tejido blando más afectadas fueron, en orden de frecuencia, la geniana, la nasal y la labial.

Asimismo, se confirmó el diagnóstico de 117 lesiones asociadas (tabla 4), lo cual representó 85,5 % del total y llevó a afirmar que por cada paciente con traumatismos del tejido blando por accidente de bicicleta se producen 0,85 lesiones asociadas.

Las regiones corporales que con mayor frecuencia presentaron lesiones asociadas, fueron la craneal y las extremidades superiores, con 51,3 y 39,3 %, respectivamente.

Según la variedad de la lesión del tejido blando bucofacial, llamó la atención la asociación de las lesiones abiertas con las producidas en la región craneal, y en estas las clasificadas como mixtas. Por otro lado, las lesiones cerradas (las dermoabrasiones) aparecieron mayormente asociadas a las lesiones localizadas en las extremidades superiores.

**Tabla 4.** Pacientes según lesión asociada y variedad de lesión del tejido blando

Lesión asociada (región)	Variedad de lesión del tejido blando							
	Cerrada		Abierta		Mixta		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Craneal	7	21,2	40	62,5	13	65,0	60	51,3
Extremidades superiores	22	66,7	19	29,7	5	25,0	46	39,3
Extremidades inferiores	4	12,1	2	3,1	1	0,5	7	6,00
Columna cervical			1	1,6	1	0,5	2	1,7
Tórax			2	3,1			2	1,7
Total	33	28.2	64	54,7	20	17.9	117	100.0

En el estudio se aplicó con más frecuencia el tratamiento quirúrgico, con 91 pacientes, para 66,4 % de la totalidad de accidentados (tabla 5). Esta modalidad terapéutica se indicó principalmente en pacientes con lesiones abiertas (con 72 de ellos, para 79,1 % del total donde fue aplicado dicho tratamiento) y en menor número en los afectados con lesiones combinadas (17,6 %).

La modalidad terapéutica no quirúrgica o farmacológica fue indicada en pacientes que presentaban lesiones cerradas, con 87,0 % del total que recibió dicho tratamiento.

**Tabla 5.** Pacientes según tipo de lesión del tejido blando y modalidad terapéutica

Tipo de lesión	Modalidad terapéutica					
	Quirúrgica				Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Lesión cerrada	3	3,3	40	87,0	43	31,4
Lesión abierta	72	79,1	2	43,5	74	54,0
Lesión mixta	16	17,6	4	87,0	20	14,6
Total	91	66.4	46	33.6	137	100.0

De los 91 pacientes tratados quirúrgicamente, en 86 (94,5 %) la actividad terapéutica se efectuó en el propio local del Cuerpo de Guardia, y en todos los casos se realizó bajo anestesia local y régimen ambulatorio. Entre los procedimientos más realizados figuraron: las síntesis de heridas, plastias de heridas y reducciones de fracturas por métodos ortopédicos, entre otros. Los 5 pacientes restantes fueron tratados quirúrgicamente en la Unidad Quirúrgica Central y bajo anestesia general, porque presentaban fracturas abiertas y heridas avulsivas complejas, de modo que fue necesario

aplicar procedimientos reconstructivos complejos en ellos, quienes resultaron los únicos institucionalizados (3,6 %).

## DISCUSIÓN

Los conductores con la condición de lesionados fueron los más afectados en el estudio, lo cual se correspondió con la bibliografía revisada.<sup>4,7,8</sup>

Conforme a lo expuesto por Le-Bescond *et al*,<sup>3</sup> Baker *et al*<sup>9</sup> y Rodgers,<sup>10</sup> las caídas constituyen la modalidad de accidente con mayor incidencia entre los accidentes de ciclos; con lo anterior concuerdan los resultados de esta serie. Sin embargo, estos autores no especifican si la caída produjo todos los tipos de lesiones o algún tipo determinado de ellas.

Para Ramírez Roa *et al*<sup>11</sup> y Camerón *et al*,<sup>12</sup> el perfil traumatológico maxilofacial por accidentes de ciclos se caracteriza por contusiones, heridas, dermoabrasiones y algunas fracturas frecuentemente nasales. Los hallazgos del presente estudio fueron bastante similares a los anteriores.

En la serie, la colisión como tipo de accidente produjo un mayor número de lesiones combinadas del tejido blando bucofacial con lesiones esqueléticas asociadas; este resultado no concordó con lo informado por algunos autores,<sup>13-15</sup> quienes señalan a las caídas (vuelcos) como el accidente de ciclos más frecuente.

Otros estudios<sup>4,16</sup> muestran el cráneo y las extremidades superiores como las regiones que mayormente se asocian a los traumas faciales por accidentes ciclísticos. Lo obtenido en este estudio se correspondió con lo referido previamente.

Entre las lesiones craneales que generalmente aparecieron combinadas a las de tejido blando bucofacial estuvieron las contusiones cerebrales y las heridas craneales, mientras las luxaciones del hombro se destacaron en las extremidades superiores. Estos resultados se asemejaron a los notificados por Ramírez Roa *et al*<sup>11</sup> en cuanto a la presencia de lesiones craneales asociadas al trauma maxilofacial en este tipo de accidente, aunque los autores mencionan al esguince cervical como la segunda región más afectada.

De forma general, Baker *et al*<sup>9</sup> y Thomas *et al*<sup>13</sup> indican como lesiones de mayor prevalencia asociadas al trauma maxilofacial por accidente de ciclos: las abrasiones y/o laceraciones (63 %), las fracturas (16 %), las dislocaciones y torceduras (9 %) y otras lesiones cerca de la cabeza (4 %).

Muchos autores refieren<sup>14-19</sup> que en los ciclistas hospitalizados con lesiones maxilofaciales resulta típica una proporción mayor de lesiones en la cabeza y el cerebro, con 34 % del total, seguido de 27 % de fracturas en las piernas y 26 % de estas en los brazos, lo cual parece estar relacionado con el uso del casco protector o no.

El hecho de que en el estudio predominara la aplicación del tratamiento quirúrgico, estuvo relacionado con la mayor frecuencia de lesiones abiertas de los tejidos blandos y a la asociación de estas con lesiones esqueléticas; no obstante, en su mayoría no constituyeron lesiones muy complejas, lo cual explica también el porqué con más frecuencia fueron curadas en el propio local del Cuerpo de Guardia con el empleo de

anestesia local. Tales resultados se correspondieron con lo obtenido en otras investigaciones sobre el tema.<sup>4,11</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Roche R, Schaub S, Lüscher NJ, Hammer B, Linder P. Facial injuries in bicyclists: epidemiological analysis and prophylactic consequences. *Z Unfallchir Versicherungsmed.* 1991; 84(3): 132-9.
2. Thompson DC, Rivara FP, Thompson RS. A case-control of the effectiveness of bicycle safety helmets in preventing facial injury. *American Journal of Public Health.* 1990; 80(12): 1471-4.
3. Le Bescond Y, Lebeau J, Delgove L, Sadek H, Raphael B. Mountain sports: their role in 2200 facial injuries occurring during 4 years at the University Hospital Center in Grenoble. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 1992; 93(3): 185-8.
4. Pérez Rodríguez A, Gómez Rodríguez MF, Díaz Fernández JM, Robert Ramos J. Epidemiología del trauma maxilofacial por accidente ciclístico. *Rev Cubana Estomatol.* 2004 [citado 15 Sep 2012]; 41(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072004000300003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072004000300003&script=sci_arttext)
5. Lindqvist C, Sorsa S, Hyrkäs T, Santavirta S. Maxillofacial fractures sustained in bicycle accidents. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1986; 15(1): 12-8.
6. Tanz RR, Christoffel KK. Tykes on bikes: injuries associated with bicycle-mounted child seats. *Pediatr Emerg Care.* 1991; 7(5): 297-301.
7. Quetglas I. Heridas de la cara – *Bol. Esp. Med.*, 2000; 35(2): 109-117.
8. Castillo López E, Toribio Suárez LR. Incidencia de traumas de accidentes por bicicletas. Su efecto económico-social. *Rev Cubana Ortopedia Traumatol.* 2004; 18(1-2): 101-4.
9. Baker SP, Li G, Dannerberg AL. Injuries to bicyclists; A natural perspectiva. Baltimore MD: The Johns Hopkins University. Prevention Center; 2009: 549-56.
10. Rodgers GB. Bicycle use and Lazard patterns in the united stated. Washington, D.C.: Us. Consumer Product Safety Comision; 2010: 745-49
11. Ramírez Roa GA, Arenas Osura I, Vivanco Cedeño B, Suárez Moreno MG, Puerto Álvarez F, Quiroga Via HF. Perfil del trauma maxilofacial en accidentes de bicicletas. *Cir Ciruj.* 2005; 73(3): 167-74.
12. Cameron MH, Vulcan AP, Finch CF, Newstead SV. Mandatory bicycle helmet use following a decade of helmet promotion in Victoria, Australia--an evaluation. *Accid Anal Prev.* 1994; 26(3): 325-37.
13. Thomas S, Acton C, Nixon J, Battistutta D, Pitt WR, Clark R. Effectiveness of bicycle helmets in preventing head injury in children: case-control study. *BMJ.* 1994; 308(6922): 173-6.

14. Friede AM, Azzara CV, Gallagher SS, Guyer B. The epidemiology of injuries to bicycle riders. *Pediatr Clin North Am*. 1985; 32(1): 141-51.
15. Díaz Fernández JM, Gámez Rodríguez MF, Pérez Rodríguez A, Robert Ramos I. Estudio diagnóstico-terapéutico de las lesiones bucofaciales por accidente ciclistico. *Rev Cubana Estomatol*. 2005 [citado 23 Nov 2012]; 42(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072005000100004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072005000100004&script=sci_arttext)
16. Bergman AB, Rivara FP, Richards DD, Rogers LW. The Seattle children's bicycle helmet campaign. *Am J Dis Child*. 1990; 144(6): 727-31.
17. Björnstig U, Oström M, Eriksson A, Sonntag-Oström E. Head and face injuries bicyclists-- with special referent to possible effects of helmet use. *J Trauma*. 1992; 33(6): 887-93.
18. Dannenberg AL, Gielen C, Beilenson PL, Wilson MH, Joffe A. Bicycle helmet laws and education campaigns: an evaluation of strategies to increase children's helmet use. *Am J Public Health*. 1993; 83(5): 667-74.
19. DiGuseppi CG, Rivara FP, Koepsell TD, Polissar L. Bicycle helmet use by children. *JAMA*. 2007; 281: 3114-21.

Recibido: 23 de noviembre de 2013.

Aprobado: 23 de noviembre de 2013.

*José Manuel Díaz Fernández*. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", avenida de los Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [josediaz@medired.scu.sld.cu](mailto:josediaz@medired.scu.sld.cu)