

Editorial

CUARENTA ANIVERSARIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA ODONTOESTOMATOLÓGICA DE IMPLANTES (SEI)

El 28 de Febrero de 1959 el Ministerio de la Gobernación aprobó los Estatutos de la Sociedad Española Odontostomatológica de Implantes.

El 15 de Julio del mismo año se eligió la primera Junta Directiva.

En aquellos momentos en España sólo había tres Sociedades Científicas en el ámbito de la Estomatología: La Sociedad Española de la Estomatología, la Sociedad Española de Ortodoncia y la Sociedad Española de Periodoncia.

Los implantes entonces eran más bien un deseo que una realidad, impulsados por pequeños grupos de visionarios asentados en Suecia, Francia, Suiza, Italia, Inglaterra y Estados Unidos.

Desde Suecia e Italia llegaron a España las enseñanzas de Dahl (implantes yuxtaóseos) y Formigini (implantes endoóseos).

En Madrid el Dr. Feliciano Salagaray Lafargue comenzó a experimentar con implantes yuxtaóseos en 1954. La primera comunicación pública de dicho autor tuvo lugar en Palma de Mallorca coincidiendo con el XVIII Congreso Nacional Español de Odontología y Estomatología el año 1956.

Al terminar su exposición, el Dr. Salagaray propuso la creación de una Sociedad Española de Implantes.

A pesar de ser el promotor de la idea cuando el 15 de julio de 1959 se constituyó la primera Junta Directiva de la Sociedad, la Presidencia recayó en el Dr. Baldomero Sol Felip, que fue, por tanto, el primer Presidente de la misma, puesto que ocupó hasta 1970.

Durante este periodo se celebraron los Congresos Nacionales de 1961 en Madrid, 1963 en Alicante, 1964 en Barcelona, 1965 en Madrid, 1968 en Alicante y 1970 en San Sebastián. En este año y en esta ciudad se eligió al Dr. Manuel Irigoyen Carta Presidente de la SEI, el segundo en orden cronológico.

Dejaron la presidencia y la secretaría de SEI los Dres. Sol y Salagaray para dedicarse a organizar una Sociedad de Implantología de ámbito mundial, proyecto que desgraciadamente no cuajó.

A partir de 1970 sucedió un periodo de atonía en la SEI que duró hasta 1984 en el que los Dres. Salagaray y Antonio Borrell reflataron la caduca Sociedad en Barcelona.

Allí fue elegido Presidente el primero de ellos, el Dr. Feliciano Salagaray Lafargue, que desde entonces, hasta la fecha ha ocupado el cargo, va ya para quince años.

Estas son las fechas y estos los protagonistas. Ahora bien ¿qué hay detrás de semejante esquema?

Sin duda una larga epopeya de sacrificios, luchas, desvelos, sinsabores y ¿por qué no? también de ilusión, esperanza y seguridad en lo que se estaba haciendo.

«Contra viento y marea» he subtitulado esta travesía. Momentos hubo en que a la implantología se la dio por muerta y fue necesaria una gran dosis de entereza para seguir adelante. Afortunadamente esa virtud no faltó y la SEI siguió adelante aunando voluntades y cumpliendo sus objetivos.

Hacia 1990 se produjo el despegue definitivo con la incorporación de nuevos valores a las labores directivas.

Los Dres. Emiliano Sada Moreno, Victor M. Salagaray Bandellón, Manuel Gómez, Luis A. Álvarez, Alberto Arsuaga, Javier Bergareche, Ulf Thans, Barrachina, Alejandro Padrós, Jose María de la Fuente, Ordoñez, Cuadrado, Villanueva, Lino Esteve, Morales, Miguel A. Calvo y Sánchez Biarge han ocupado puestos de responsabilidad en la Sociedad y la han llevado hasta su actual prestigio y pujanza con casi 1.000 socios, una Sede Social en Madrid donde ya se están celebrando multitud de cursos, conferencias y simposiums y una Revista la «Revista Española Odontostomatológica de Implantes» tan acertadamente dirigida por el Dr. Esteban Padullés Roig, que va ya por su sexto año.

Ahora bien ¿Qué espera a la SEI en el futuro?

Entre estos compañeros abnegados y entre esos 1.000 socios habrá que buscar el recambio generacional que abra las puertas del próximo siglo a la Implantología Española.

Sin duda, hija de excelentes padres, la SEI encontrará quien sepa dirigirla con buen tino en época tan excitante.

Que así sea le deseamos todos y que cumpla, cincuenta, setenta y cinco y cien años con la salud que ahora disfruta.

Se lo tiene merecido.

Julio González Iglesias

Secretario de Actos de la SEI. Historiador. Madrid

Análisis oclusal dinámico computerizado mediante T-Scan II

I. Mira, R. Trayter

RESUMEN

El objetivo de este artículo va a ser demostrar la utilidad de un analizador oclusal dinámico computerizado en la práctica clínica diaria, consideramos que supone una gran ayuda como exploración complementaria en todas las disciplinas odontológicas, incluida la implantología

SUMMARY

The objective of this article is to demonstrate the utility of a computerized occlusal diagnostic system for daily use. We have found this system to be a great help as a complementary exploratory tool in all branches of dentistry, including implantology.

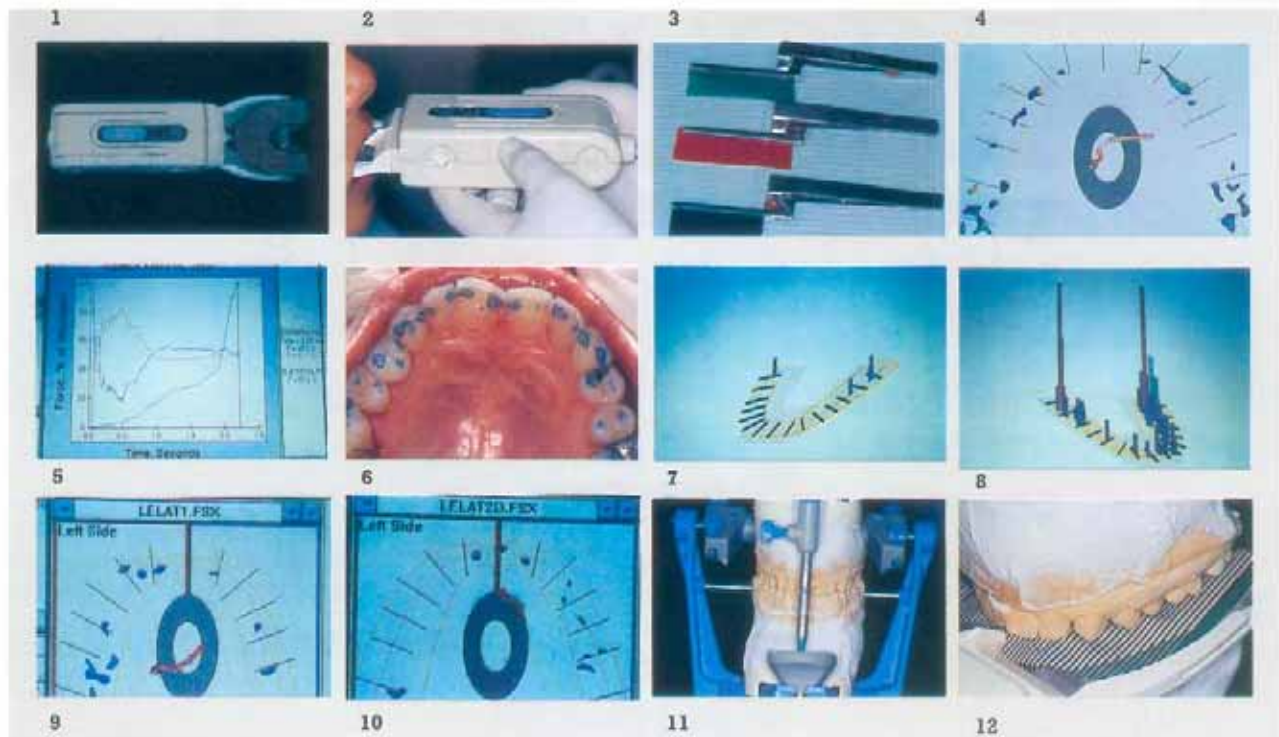
INTRODUCCIÓN

El analizador oclusal (T-SCAN II) consta de un *software* para *Windows* y de un captador de 80 micras de grosor sensible a los mínimos cambios de presión. Se introduce en la boca del paciente invitándole a realizar los movimientos oclusales que deseamos estudiar. En la figura 1 y 2 vemos el captador con su soporte que va conectado al ordenador. La lengüeta del soporte de plástico del captador debe hacerse coincidir con el espacio interincisivo superior. El captador posee un mando a distancia que nos permite grabar y reproducir los registros oclusales.

El captador de presión de 80 micras tiene un grosor intermedio entre los papeles

de articular más utilizados; así por ejemplo, el papel azul tiene un grosor de 200 micras, más del doble que nuestro captador. El rojo tiene 40 micras y el verde es de 12 micras de grosor (figura 3). Cuando los dientes contactan con el captador el programa informático nos lo muestra en pantalla de diferentes formas que iremos exponiendo más adelante.

El sistema permite estudiar la oclusión del paciente a lo largo del tiempo (cronología oclusal), a la milésima de segundo, lo cual es prácticamente imposible con los papeles de articular. De esta manera podemos detectar la existencia de prematuridades e interferencias en los diferentes movimientos oclusales.



En la figura 4 vemos el esquema gráfico donde podemos apreciar la forma de la arcada (en un plano coronal) donde cada sector corresponde a un diente.

Gracias a los colores en pantalla (que significan contactos oclusales) podemos identificar la intensidad de la fuerza de cada contacto. Así pues los colores cálidos (rojo-naranja-amarillo) nos identifican fuerzas de mayor intensidad, mientras que los colores fríos (verde-azul) nos dan fuerzas de intensidad moderada o baja.

Es importante conocer el reparto y equilibrio de fuerzas de la oclusión en cada momento, el sistema permite identificarlo mediante la elipse. En este caso vemos como inicialmente las fuerzas empiezan en el sector anterior derecho y luego se van desplazando más hacia el centro.

La reproducción del registro grabado la podemos realizar sin pausas o bien fotogra-

Fig. 1.- Captador del T-Scan II en su soporte, se conecta al ordenador y permite ejecutar funciones a distancia.

Fig. 2.- La lengüeta del captador debe hacerse coincidir (en la toma de registros) con el espacio interincisivo superior.

Fig. 3.- Papeles de registro oclusal de uso habitual.

Fig. 4.- Representación gráfica de los contactos oclusales.

Fig. 5.- Gráfica de intensidad de fuerzas a lo largo del tiempo. Distribución

Fig. 6.- Oclusión equilibrada. Contactos bilaterales suaves, sin interferencias ni prematuridades.

Fig. 7.- Prematuridades en sectores posteriores. Gráfica tridimensional.

Fig. 8.- Interferencias en movimientos de lateralidad izquierdo.

Fig. 9.- Interferencias en sectores posteriores bilaterales, sobretudo en movimiento de trabajo izquierdo.

Fig. 10.- Interferencias en movimiento de trabajo derecho. Obsérvese la interferencia en el lado de balanceo a nivel de 27, 37.

Fig. 11.- Montaje en articulador para estudio oclusal.

Fig. 12.- Análisis oclusal dinámico del montaje en articulador para compararlo posteriormente con la situación oclusal en boca.

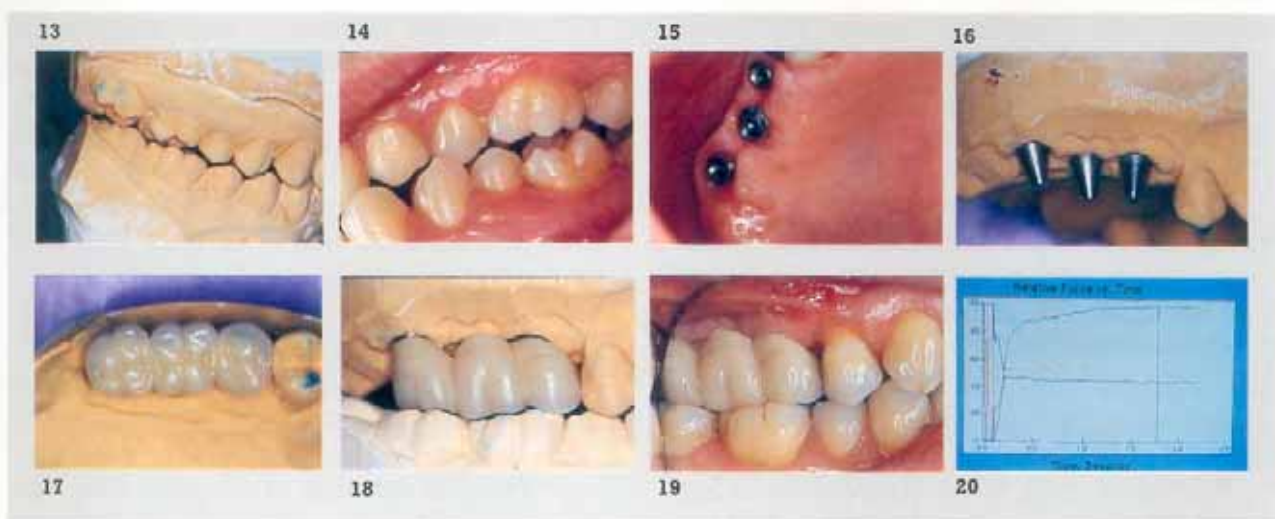


Fig. 13.- Interferencias en sectores posteriores. Modelos de yeso.

Fig. 14.- Situación oclusal real. Boca del paciente.

Fig. 15. Implantes Klockner SK técnica semisumergida en una sola fase quirúrgica. Disposición tripodea: Zona 15, 16, 17.

Fig. 16.- Tres cabezales troncocónicos de 14° cortos.

Fig. 17.- Vista oclusal del puente de 3 piezas, 15, 16, 17 sobre CTC de 14°.

Fig. 18. Vista lateral del puente de cerómero.

Fig. 19.- Vista lateral del puente de cerómero con oclusión suave sin interferencias ni prematuridades.

Fig. 20.- Análisis oclusal dinámico. Representación gráfica del equilibrio oclusal en el puente de 3 piezas implantosoportado.

ma a fotograma deteniéndonos en el momento que deseemos.

El sistema también nos permite acotar las intensidades de fuerza que queremos ver representadas como por ejemplo: sólo los contactos de intensidad muy elevada (rojos).

Existe una función llamada comando «delta» que nos detecta la diferencia entre la intercuspidad máxima y la máxima fuer-

za acumulada; en estado ideal, esta diferencia no debería existir.

La cronología de la oclusión también la podemos ver representada bi y tridimensionalmente mediante gráficas. En la figura 5 podemos ver la gráfica que nos relaciona el lado izquierdo del paciente con el derecho así como el reparto final de fuerzas que son del 51,1% en el lado izquierdo y del 48,9% en el derecho; lo ideal sería que estuvieran ambas al 50% lo que representaría el equilibrio oclusal. También nos permite ver la progresión de la fuerza total a lo largo del tiempo. En la figura 6 observamos la oclusión equilibrada de una paciente cuyo 1r premolar izquierdo es una corona de cerómero implantosoportada.

Podemos archivar e imprimir todos los registros; de este modo podremos estudiar y comparar los resultados viendo la evolución antes y después de nuestros tratamientos y nos permite comunicarnos clara y didácticamente con nuestros pacientes.

La patología oclusal que puede afectar a la articulación temporomandibular o causar el fracaso implantológico se evidencia cla-

ramente con el análisis oclusal dinámico computerizado ya que nos permite detectar las prematuridades y las interferencias, difícilmente evidenciables con las técnicas habituales de análisis oclusal.

En la figura 7 observamos en el gráfico tridimensional contactos prematuros en sectores posteriores, mientras que en la figura 8 se observan (en un movimiento de lateralidad izquierda) contactos interferenciales de gran intensidad en sectores posteriores de ambos lados y moderados en sectores laterales del lado derecho.

Sabemos que tanto prematuridades como interferencias pueden ser causa de patología dental, periodontal y/o articular y pueden hacer fracasar nuestros implantes en cualquier momento por sobrecarga oclusal.

Aquí tenemos dos registros (figuras 9 y 10) de una paciente que acudió a la consulta con dolor en la articulación temporomandibular izquierda y sobrecarga muscular en toda la región de cabeza y cuello (músculatura masticatoria y cervical). Podemos observar en ambas lateralidades como existen contactos interferenciales. Estas interferencias fueron eliminadas mediante tallado selectivo y la clínica de la paciente mejoró notablemente a partir de las 36-48 horas postratamiento.

El análisis oclusal dinámico mediante T-Scan II también sirve para comparar montajes en articulador respecto a la boca del paciente. Esto es muy útil en todas las disciplinas odontológicas.

Así pues podemos comprobar como muestran las figuras 11, 12, 13 y 14 si el análisis de modelos montados en articulador coincide con la realidad. (Podremos ver como la zona de molares es interferencial).

Aquí observamos un caso en el que reabilitamos la zona de 15, 16 y 17 con 3 implantes Klockner (figura 15), que colocamos en disposición tripoidea para asegurar la mayor estabilidad. Sobre 3 cabezales troncocónicos de 14º confeccionamos un puente de 3 piezas de cerámico (figura 16, 17 y

18) en el que buscamos una oclusión sin interferencias ni prematuridades, con contactos suaves que no sobrecargasen los implantes (figura 19), para lo cual además de los métodos habituales utilizamos el analizador oclusal dinámico. En la figura 20 vemos gráficamente que obtuvimos un equilibrio oclusal.

RESULTADOS

Son numerosas las aplicaciones del análisis oclusal dinámico computerizado con T-Scan II:

- Permite estudiar la oclusión detectando patologías oclusales que pueden afectar a la articulación temporomandibular, sobre todo las prematuridades, que son prácticamente indetectables con otros sistemas.
- Permite evaluar la oclusión de nuestros tratamientos prostodóncicos.
- Permite analizar oclusalmente nuestros casos de ortodoncia.
- Permite cuantificar las cargas que reciben nuestros implantes.
- Permiten analizar la oclusión en enfermedades periodontales donde existe etiología oclusal.
- Y por último permite controlar y comparar nuestros montajes en articulador.

CONCLUSIONES

Consideramos que el análisis oclusal dinámico computerizado mediante T-Scan II es una exploración complementaria que, por su fácil manejo, sensibilidad y su capacidad de comunicación con nuestros pacientes debería utilizarse habitualmente en la consulta odontológica; aunque deben mejorarse pequeños problemas técnicos como el tamaño y flexibilidad del captador (que no se adaptan a todas las necesidades) y además debe reducirse su coste.

BIBLIOGRAFÍA

1. CHAPMAN, R. J.: Principles of occlusion for implant prostheses: guidelines for position, timing,

- and force of occlusal contacts, *Quintessence International*, 1989; 20 (7): 473-480.
2. CHAPMAN, R. J.; MANESS, W. L.; OSORIO, J.: Occlusal contact variation with changes in head position. *The International Journal of Prosthodontics*, 1991; 4(4): 377-381.
 3. CLINICAL RESEARCH ASSOCIATES NEWSLETTER: Occlusal analysis. Computerized system, May 1989; 13: 5.
 4. DARIO, L. J.: How occlusal forces change in implant patients: A clinical research report. *JADA*; August 1995; 126: 1130-1132.
 5. DENTISTRY TODAY. Automated sensor takes clean bites, March 1998; 7: 2.
 6. DENTISTRY TODAY. Occlusion's role in TMD problems? An interview with. Dr. Robert Kerstein. March, 1996: 68-71.
 7. FERRARIO, V. F.; SFORZA, CH.; SCHMITZ, J. H.; TARONI, A.: Craniomandibular function and dysfunction. Occlusion and center of foot pressure variation: Is there a relationship. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, September 1996; 76 (3): 302-308.
 8. KERSTEIN, R. B.: Is patient confirmation an adequate indicator of occlusal adjustment completion. *Dentistry Today*, October 1997; 16 (10): 72-75.
 9. KERSTEIN, R. B.: The hows and whys of disclusion time reduction therapy. *Dentistry Today*, March 1993: 34-35.
 10. KERSTEIN, R. B.; CHAPMAN, R.; KLEIN, M.: A comparison of ICAGD (Immediate Complete Anterior Guidance Development) to mock ICAGD for symptom reductions in chronic myofascial pain dysfunction patient. *The Journal of Craniomandibular Practice*, January 1997; 15(1): 21-37.
 11. KERSTEIN, R. B.: A comparison of traditional occlusal equilibration and immediate complete anterior guidance development. *Journal of Craniomandibular Practice*, April 1993; 11 (2): 126-140.
 12. KERSTEIN, R. B.: Disclusion time measurement studies: A comparison of disclusion time between chronic myofascial pain dysfunction patients and nonpatients: A population analysis, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, November 1994, 72 (5): 473-480.
 13. KERSTEIN, R. B.; WRIGHT, N. R.: Electromyographic and computer analyses of patients suffering from chronic myofascial pain-dysfunction syndrome: before and after treatment with immediate complete anterior guidance development, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, November 1991; 66(5): 677-686.
 14. KERSTEIN, R. B.: Disocclusion time-reduction therapy with immediate complete anterior guidance development to treat chronic myofascial pain-dysfunction syndrome. *Quintessence International*, 1992; 23 (11): 735-747.
 15. KERSTEIN, R. B.: Treatment of myofascial pain dysfunction syndrome with occlusal therapy to reduce lengthy disclusion time. A recall evaluation. *Journal of Craniomandibular Practice*, April, 1995; 13 (2) 105-115.
 16. KERSTEIN, R. B.; FARRELL, S.: Treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome with occlusal equilibration. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, June 1990; 63(6): 695-700.
 17. KERSTEIN, R. B.: Understanding and using the center of force, *Dentistry Today*, April 1998; 17 (4): 116-119.
 18. KONG, C. V.; YANG, Y. L.; MANESS, W. L.: Clinical evaluation of three occlusal registration methods for guided closure contacts, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, July 1991; 66 (1): 15-19.
 19. MAKOSFSKY, H. W.: The effect of head posture on muscle contact position: The sliding cranium theory *The Journal of Craniomandibular Practice*, October, 1989; 7(4): 286-292.
 20. MAKOSFSKY, H. W.; AUGUST, B. F.; LLIS, J. J.: A multidisciplinary approach to the evaluation and treatment of temporomandibular joint and cervical spine dysfunction, *The Journal of Craniomandibular Practice*, July, 1989; 7 (3): 205-210.
 21. MAKOSFSKY, H. W.; SEXTON, T. R.: The effect of craniomandibular fusion on occlusion. *The Journal of Craniomandibular Practice*, January, 1994; 12(1): 38-45.
 22. MAKOSFSKY, H. W.; SEXTON, T. R.; DIAMOND, D. Z.; SEXTON, M. T.: The effect of head posture on muscle contact position using T-Scan system of occlusal analysis. *The Journal of Craniomandibular Practice*. October, 1991; 9(4): 316-321.
 23. MANESS, W. L.: Comments on the article by Boening, K. W. and Walter, M. W. Computer aided evaluation occlusal load in complete dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 1992; 67 (3): 339-344.
 24. MANESS, W. L.: Computerized occlusal analysis, *Hi-Tech, Hi-Care Dentistry Journal*, August 1993; 59: 8.
 25. MANESS, W. L.: Maximum inycuspation a computerized diagnosis. *Restorative Dentistry*, January, 1990; 80 (1): 39-41.
 26. MANESS, W. L.: Force movie: A time and force view of occlusal contacts, *Compend Contin. Educ. Dent.*, Vol. X, 7: 404-408.
 27. MANESS, W. L.: Laboratory comparison of three occlusal registration method for identification of induced interceptive contacts. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, April 1991, Vol 65, 4: 483-487.
 28. MANESS, W. L.; BENJAMIN, M.; PODOLOFF, R.; BOBICK, A.; Golden, R. F.: Computerized occlusal analysis: a new technology, *Quintessence International*, 1987, 18(4): 287-292.

29. MANESS, W. L.; PODOLOFF, R.: Distribution of occlusal contacts in maximum intercuspation, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, August 1989, 62 (2): 238-242.
30. MEHTA, N.; FORGIONE, A. G.: The effect of macroposture and body mechanics on dental occlusion. 261-289.
31. MIZUI, M.; NABESHIMA, F.; TOSA, J.; TANAKA, M.; KAWAZOE, T.: Quantitative analysis of occlusal balance in intercuspation position using the T-Scan system. *The International Journal of Prosthodontics*, 1994; 7 (1): 62-71.
32. PODOLOFF, R.; BENJAMIN, M.: Tactile sensor for analyzing dental occlusion, *Soma Engineering For The Human Body*, 1989; 3 (3): 1-6.
33. REED, O. K.: New directions in dentistry; They Trophy Radiovisiography and the T-Scan, *Reed's International Letter*, December, 1990.
34. SEQUEROS, O. G.; GARCÍA, G.; CARTAGENA, A. G.: Study of occlusal contact variability within individuals in a position of maximum intercuspation using the T-Scan system, *Journal of Oral Rehabilitation*, 1997; 24: 101-104.
35. SEQUEROS, O. G.; GARCÍA, G.; CARTAGENA, A. G.: Analysis of two methods for occlusal contact registration with T-Scan system, *Journal of Oral Rehabilitation*, June 1997; 24 (6): 426-432.
36. SODERHOLM, L. G.: Sensig systems for «Touch and Feel», *Design News*, May 8, 1989: 72-74.
37. WEST, A. C.: Better biter, *Popular Science*, June 1988; 232: 6.

Análisis de dos técnicas de fácil aplicación clínica, en busca de una implantología basada en la calidad ósea

J. R. Fernández Valerón

Médico especialista en Estomatología. Máster en Implantología. Miembro numerario de la Sociedad Española de Implantes (S.E.I.). Miembro activo de la Academia de Oseointegración (U.S.A.).
Práctica privada en Implantología y Rehabilitación Oral

RESUMEN

Se analizan dos técnicas de fácil aplicación clínica, una prequirúrgica y otra intraquirúrgica, de valoración de la densidad ósea, estudiándose si los datos por ellas aportados mantienen una reproducibilidad estadísticamente significativa y si se puede mantener una asociación lineal entre ambas. Haciéndose una valoración clínica de estas técnicas.

Palabras clave: *Densidad ósea prequirúrgica, densidad ósea intraquirúrgica, reproducibilidad estadística, significación clínica.*

SUMMARY

Two different techniques of osseous density valuation are analyzed: a presurgical and an intrasurgical one. Both of them of easy clinical aplicability. We verify its significant statistical reproduction capability and the possibility of a lineal association between them. We carry on a clinical valoration of both.

Key words: *Presurgical osseous density, intrasurgical osseous density, estatistical reproduction capaability, clinical valoration.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad en la valoración prequirúrgica del paciente candidato a implantes, poseemos métodos objetivos, universales y contrastables para la valoración de la cantidad ósea existente, como ocurre con la tomografía axial computerizada (1, 2). No ocurre lo mismo con los medios de valoración prequirúrgica de la calidad ósea, que se siguen basando fundamentalmente en la

radiología y en el análisis subjetivo de esta por el examinador. Una de las clasificaciones de calidad ósea, más usada, se fundamenta en la apariencia radiológica del hueso (17); que si bien ha supuesto un indudable avance en la utilización de criterios de consenso, no evita que frente a una misma placa radiográfica, dos profesionales puedan tener distintos criterios clasificatorios, ya no digamos, si la radiografía aún perteneciendo

al mismo paciente ha sido realizada con aparatología diferente y datos exploratorios distintos.

Por todo ello, consideramos que la utilización de métodos de valoración de la calidad ósea de fácil aplicación clínica, que sean objetivos, comparables y universales, supondría un avance muy significativo en la implantología actual. Máxime cuando existen abundantes trabajos que relacionan la calidad ósea, sea por defecto o por exceso, como posibles causas de la pérdida de implantes (4, 9, 10, 15, 18). Otra serie de trabajos, han evidenciado que la resistencia que ofrece el hueso al roscado es un buen método objetivo aunque indirecto, para valorar la calidad del hueso, (11, 12, 16) si bien los métodos propuestos hasta ahora han sido de difícil aplicación clínica diaria (16).

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, se ha realizado el siguiente estudio; se determinaron las densidades de una serie de trozos de hueso de vaca, mediante el software de densidades del aparato de Laser-Visio-Grafia (LVG) denominado «Dígora» y se determinó la resistencia al roscado en 20 perforaciones practicadas en dichos huesos mediante el aparato de perforación «Osseocare» de Nobel Biocare.

La intención de este trabajo, es valorar si los datos aportados por ambas técnicas permanecen significativamente constantes para el mismo hueso, para una misma calidad ósea predeterminada por L.V.G., y si existe una relación estadísticamente significativa entre los datos aportados por ambas técnicas para el mismo hueso. También se considera un objetivo importante de este trabajo, el análisis de la utilidad clínica del Osseocare y de los datos que de él se obtienen.

MATERIAL Y MÉTODO

Se han utilizado 20 trozos de hueso fresco de vaca (debidamente desperiortizados), obtenidos de diferentes áreas anatómicas, (diáfisis y epífisis tibial y femoral), para garantizar diferentes densidades óseas, y de

un grosor similar, aproximadamente 6 mm. Y se numeran aleatoriamente del 1 al 20.

Láser Visio-Grafia (L.V.G.): Para realizar a priori una clasificación objetiva de estos trozos de hueso según su densidad, hemos recurrido al análisis de los mismos mediante el software de densidades que posee el aparato de L.V.G. «Dígora» (Soredex-Findent Inc. Marietta St, USA). Las condiciones radiológicas utilizadas han sido constantes; 0,16 sg. de exposición a 60 Kv, con técnica de como largo con una distancia entre el borde del cono y el objeto a examinar de 7 cm y una distancia objeto-placa de 0 cm.

El software al que nos referimos, atribuye un valor numérico a un punto o área de la imagen de L.V.G. en base a una escala colorimétrica de grises (valor mínimo 0 y máximo 256). Se realiza una L.V.G. a cada uno de los 20 trozos de hueso y se determinan en ellos tres densidades en puntos diferentes, por lo que se obtienen 60 valores de densidades, siendo el valor máximo obtenido de 223 y el mínimo de 64, ello nos permite establecer los siguientes segmentos de clasificación empírica:

(A) Densidad alta	223 a 191.20
(B) Densidad media alta.....	191.20 a 159.40
(C) Densidad media.....	159.40 a 127.60
(D) Densidad media baja	127.60 a 95.80
(E) Densidad baja	95,80 a 64.00

Posteriormente se realiza una L.V.G. de cada uno de los 20 trozos de hueso y se determina la densidad media de un área de 4 mm de ancho por 10 mm de largo, que será el espacio aproximado a ocupar por nuestra perforación. (A los datos de esta exploración les denominaremos a partir de este momento: Medición Primera de L.V.G.). Según los resultados obtenidos los 20 trozos de hueso se encuadran dentro de la clasificación previamente establecida.

Posteriormente se realizan dos nuevas L.V.G. de cada uno de los trozos en momentos diferentes pero en aproximadamente la misma zona y su correspondiente análisis de densidad ósea de un área de 10 x 4 mm. (Es-



Figura 1.



Gráfica 1

Fig. 1.- Condiciones de perforación ósea estables.

Gráfica 1.- Datos registrados en pantalla del Osseocare (simulación)

tos datos serán denominados a partir de este momento: Medición Segunda de L.V.G y Medición Tercera de L.V.G. respectivamente). Si bien hay métodos más sofisticados y sin duda más precisos de análisis de la densidad ósea (densitometría, análisis morfométricos etc). Hemos elegido la L.V.G por utilizar una técnica exploratoria habitual en la clínica diaria de odontoestomatología, y por ello al alcance de cualquier profesional.

Perforación Ósea: Se ha utilizado el aparato de perforación denominado «Osseocare» (Nobel Biocare AB, Göteborg, Sweden), y mediante el mismo, se realiza a cada hueso dos perforaciones próximas entre sí, de 10 mm de longitud y siguiendo un protocolo estandarizado (3). Estas perforaciones se someten al paso de un macho de terraja de 0,75 mm de diámetro y 10 mm de longitud (SDIB 206-0 Nobel-Biocare), pasando en cada una de las perforaciones una terraja nueva, para que la pérdida de corte del instrumento no influyera en los resultados, este aterrajado se hizo a baja velocidad en condiciones de perforación constante (torque de 20 Nw/cm) aplicando 1 Kgr. de fuerza sobre un plano horizontal de eje móvil apoyado sobre la cabeza del contra ángulo, minimizando así, la influencia de las modificaciones en la presión sobre el contraángulo y en la dirección de inserción (Figura 1).

Los datos son obtenidos tras el paso completo de la terraja, momento en el que podemos obtener en la pantalla del Oseocare

TABLA I

LECTURA DE DATOS EN LA TARJETA ELECTRÓNICA

File created: 09/11/1998 . 07:54
Machine n°: 117
Curve n°: 90
Curve mode: Surgery

(Turns)	(Ncm)
1.00	5.5
2.00	8.0
3.00	11.1
4.00	14.6
5.00	14.9
6.00	15.9
7.00	17.3

una gráfica dividida en tres sectores que en teoría corresponderían al primer, segundo y tercer tercio de la perforación, ofreciendo para cada tercio un valor medio de resistencia ósea al roscado expresada en Nw/cm (Gráfica 1). Así mismo, los datos de cada perforación quedan registrados en una tarjeta electrónica que recoge la resistencia ósea al roscado, expresada en Nw/cm por cada vuelta de penetración y cuyos datos han sido leídos mediante un programa informático, aún sin comercializar, por la compañía Nobel Biocare, sin conocimiento alguno del resto del ensayo. (Tabla 1).

Análisis Estadístico: Los datos obtenidos han sido analizados estadísticamente, utilizando para ello los test de Wilcoxon (datos no mostrados) y Spearman. Para el estudio de los datos obtenidos con la LVG se ha realizado un análisis intraensayo entre todos los datos de los diferentes grupos obtenidos en las diferentes mediciones, que hemos detallado anteriormente. Para el estudio Intraensayo de los datos obtenidos con el Osseocare, dada la forma de obtención de los mismos, ya que en pantalla aparece el valor medio en Nw/cm de cada tercio de la perforación, mientras que en la tarjeta electrónica de memoria, los datos vienen dados en Nw/cm por cada vuelta de rosca de la perforación, debido a ello se ha decidido realizar el aná-

lisis agrupado de los datos. Se han realizado tres grupos tanto para la primera como para la segunda perforación ósea:

– Grupo I (Datos Medios): Obtenidos de la media estadística de los datos que corresponden a la parte más o menos central de cada perforación ósea.

– Grupo II (Datos no Extremos): Obtenidos de la media estadística de todos los datos de cada perforación ósea, eliminando el primer dato y el último, (El primero por poder haber sido influenciado por la diferente preparación de la cortical; y el último por poder haber sido influenciado por el giro sin penetración en el fondo de la preparación).

– Grupo III (Todos los Datos): Obtenidos de la media estadística de todos los datos de cada perforación ósea. Intentado eliminar así cualquier error en el tratamiento de datos. Y agrupados de esta forma se han analizado los datos correspondientes a la primera y segunda perforación en los diez huesos seleccionados.

Finalmente se realizó un estudio Interensayo entre las diferentes series mediciones realizadas por L.V.G. y los diferentes grupos de datos obtenidos en cada una de las perforaciones óseas por el Osseocare.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el análisis intraensayo de las mediciones de densidad ósea obtenidas mediante L.V.G. están reflejados en la tabla II.

Donde se observa una aceptable relación significativa estadísticamente entre los datos

TABLA II
ESTUDIO INTRAENSAYO LVG «Digora»

LVG	rSpearman	pvalor
Med. segunda vs tercera	0,67	0,019
Med. primera vs tercera	0,68	0,017
Med. primera vs segunda	0,33	0,17

TABLA III
ESTUDIO INTRAENSAYO KIT DE PERFORACIÓN OSSEOCARE

	rSpearman	pvalor
Grupo I	0,82	0,0029
Grupo II	0,76	0,0075
Grupo III	0,88	0,0008

obtenidos en la Medición Segunda y la Medición Tercera, y lo mismo ocurre con los valores de la Medición Primera y Medición Tercera. Sin embargo esta relación estadísticamente significativa se pierde en el análisis de los datos obtenidos en la Medición Primera y Medición Segunda.

Los resultados obtenidos en el análisis intraensayo de las mediciones realizadas mediante el aparato de perforación ósea, en los diferentes grupos de datos, se encuentran reflejados en la tabla III.

Entendemos que si bien el número de perforaciones estudiadas es algo pequeño, se observa que el análisis estadístico manifiesta una buena reproducibilidad de la técnica, con muy buenos coeficientes de correlación y con valores de p muy significativos, repitiéndose estos resultados en cada uno de los tres grupos de datos que hemos considerado interesante analizar.

En el estudio interensayo se han analizado los datos obtenidos en las diferentes se-

TABLA IV
ESTUDIO INTRAENSAYO LVG VERSUS DATOS DEL GRUPO I DEL OSSEOCARE

LVG	1ª perforación		2ª perforación	
	rSpearman	p valor	rSpearman	p valor
Medición primera	0,40	0,082	0,67	0,001
Medición segunda	0,53	0,016	0,67	0,001
Medición tercera	0,48	0,033	0,70	0,0005

TABLA V
ESTUDIO INTRAENSAYO LVG VERSUS DATOS DEL
GRUPO II DEL OSSEOCARE

LVG	1ª perforación		2ª perforación	
	rSpearman	p valor	rSpearman	p valor
Medición primera	0,46	0,039	0,70	0,0007
Medición segunda	0,56	0,009	0,61	0,0037
Medición tercera	0,54	0,014	0,72	0,0003

ries de LVG con los diferentes grupos de datos obtenidos en las dos perforaciones realizadas (tabla IV, V y VI), así como entre la media de todos los datos obtenidos con la LVG y la media de todos los datos (Grupo III) obtenidos con el Osseocare, ya que hemos observado que el análisis de cualquiera de los Grupos (I, II y III) revela la misma o muy parecida significación estadística, con lo cual con vistas a simplificar el tratamiento de datos de un posible usuario, concluiremos, que pueden considerarse útiles todos los obtenidos en la perforación con el Osseocare (tabla VII).

De los resultados obtenidos del estudio interensayo, aun siendo conscientes que la reproducibilidad global de los datos obtenidos por la LVG es poco significativa, se puede decir que existe una buena asociación lineal, como lo reflejan las *r* de Spearman obtenidas durante todos los análisis que hemos

TABLA VI
ESTUDIO INTRAENSAYO LVG VERSUS DATOS DEL
GRUPO III DEL OSSEOCARE

LVG	1ª perforación		2ª perforación	
	rSpearman	p valor	rSpearman	p valor
Medición primera	0,47	0,036	0,61	0,004
Medición segunda	0,53	0,017	0,61	0,004
Medición tercera	0,54	0,015	0,65	0,002

realizado, y que queda definida de una manera global en esta última tabla (tabla VII). Esto es, para aquellos huesos que la LVG determina mayor densidad ósea se observa valores mayores de resistencia al roscado en el Osseocare, y viceversa.

DISCUSIÓN

A pesar de que la reproducibilidad global de los datos obtenidos mediante el software de densidad ósea de la L.V.G. no se ajusta del todo a lo esperado, pensamos que en nuestro caso si ha servido para establecer una clasificación objetiva (sin participación del análisis subjetivo del examinador) y prequirúrgica de los trozos de hueso sometidos a osteotomías (perforación ósea) ello queda refrendado por el análisis de los datos aportados por las dos series de L.V.G. (Medición Segunda y Medición Tercera) practicadas a estos huesos, ya que en este análisis, si existe una amplia reproducibilidad.

Los datos aportados por el Osseocare, en nuestro estudio, presenta una reproducibilidad estadísticamente significativa, y parecen mantener una relación significativa con la calidad del hueso, esto es, a los trozos de hueso de mayor densidad le corresponden valores de resistencia al roscado mayores, y a los huesos de menor densidad valores menores.

Si bien estos datos son ofrecidos al operador de forma tardía, tras el paso de la terraja o del implante, y ello limita significativamente su utilidad clínica. Pues los errores cometidos por excesos de fricción en huesos de extrema dureza, o bien los defectos en huesos de baja densidad (5, 13, 18) tendrían, en aquellos casos que fuera posible, una solución difícil y costosa (como retirada del implante, modificado del fresado óseo, cambio del diámetro y/o diseño del implante, etc). Por lo que se considera que, aun a expensas de prolongar algo el acto quirúrgico, se debería desarrollar una fresa o terraja que siendo utilizada en una fase más

TABLA V
ESTUDIO INTRAENSAYO LVG VERSUS DATOS DEL
GRUPO II DEL OSSEOCARE

LVG	1ª perforación		2ª perforación	
	rSpearman	p valor	rSpearman	p valor
Medición tercera	0,54	0,013	0,64	0,0025

precoz de la cirugía, permitiera objetivar datos sobre la calidad ósea en los momentos iniciales de la misma y así poder continuar nuestra actividad quirúrgica en relación con la calidad del hueso que se está trabajando, poniendo en relación con esta, parámetros tales como: Tipo de irrigación y fresado, diámetro, diseño y/o tipo de superficie del implante (14, 20, 21). Parámetros que clínicamente hoy son manejados basándose más en la experiencia y pericia del operador que en datos objetivos reales de la calidad ósea. El manejo objetivo de todos estos parámetros en relación con la calidad ósea, podría mejorar aspectos tales como estabilidad primaria de los implantes, distribución de las fuerzas en el hueso, y consecuentemente los resultados en cuanto a la oseointegración (6, 7, 8, 22).

CONCLUSIONES

En nuestro ensayo, los datos aportados por el software de densidades del aparato de LVG. «Digora» presentan una reproducibilidad global estadísticamente no significativa. Si bien en análisis puntuales sobre algún grupo de mediciones realizadas, el resultado de los mismos indicaría, cuando menos, una reproducibilidad aceptable. Se desconoce si ello es debido a que el número de determinaciones no es muy amplio o bien a defectos imputables al software del aparato de LVG. Ello no ha permitido obtener conclusiones definitivas del análisis de datos obtenidos con este aparato, aunque si la idea de que la reproducibilidad de las

determinaciones realizadas con él, van a depender en gran medida de su manejo por parte del usuario, lo cual en principio, no es muy adecuado.

– En nuestro ensayo, los datos de resistencia al roscado óseo aportados por el aparato de perforación «Ossecare» presentan una reproducibilidad estadísticamente significativa. Si bien estos datos son ofrecidos al operador de forma tardía lo que va en detrimento de su utilidad clínica.

– Por tanto, como conclusión final y global de este trabajo, se debe insistir en la necesidad de mejorar las técnicas, de fácil aplicación clínica diaria, para la valoración objetiva prequirúrgica de la calidad ósea, así como mejorar la utilidad clínica de las técnicas de valoración intraquirúrgica de la calidad ósea. Ello permitirá una implantología no básicamente fundamentada en la cantidad de hueso sino también en la calidad del mismo.

COLABORACIONES

Nobel Biocare Ibérica, S. A. ha cedido un «set» de perforación «Ossecare» en calidad de préstamo, para la realización de este trabajo, así mismo, ha procedido a la lectura de datos registrados en las tarjetas electrónica de dicho aparato, con desconocimiento absoluto del resto de datos del ensayo. Estando dichas tarjetas en la actualidad en posesión del autor.

BIBLIOGRAFÍA

1. ANDERSSON, L.; KURUL, M.: CT-Scan prior to installation of osseointegrated implants in the maxilla. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1987; 16: 50-55.
2. ANDERSSON, J. E.; SVARTZ, K.: CT-Scanning in the preoperative planning of osseointegrated implants in the maxilla. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1988; 17: 33-35.
3. ADELL, R.; LEKHOLM, U.; BRÄNEMARK, P. I.: Surgical procedures In: Bränemark PI, Zarb GA & Alkerktsson T, Ed: *Tissue-integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry* Chicago: Quintessence Publishing Co 1985: 211-232.

4. BERMAN, C.: Complications: Prevention, recognition, treatment. *Dental clinics of North America*
5. BREAK, K.; CURREY, J. D.; RAINES, S.; SHITH, K. J.: Density and temperature effects on some mechanical properties of cancellous bone. *Engng in Medicine*, 1988; 17: 163-167.
6. CLIFT, S. E.; FISHER, J.; WATSON, C. J.: Finite element stress and strain analysis of the bone surrounding a dental implant: Effect of variation in bone modulus. *Engng in Medicine*, 1992; 206(4): 233-241.
7. CLIFT, S. E.; FISHER, J.; WATSON, C. J.: Stress and strain distribution in the bone surrounding a new design of dental implant: A comparison with a threaded Brånemark type implant. *Engng in Medicine*, 1993; 207(3): 133-138.
8. CLELLAND, N. L.; LEE, J. K.; BIMBENET, O. C.; GILAT, A.: Use of an axisymmetric finite element method to compare maxillary bone variables for a loaded implant. *J. Prosthodont*, 1993; 2: 183-189.
9. ENGQUIST, B.; BERGENTAL, T.; KALLUS, T.; LINDÉN, U.: A retrospective multicenter evaluation of osseointegrated implants supporting overdentures. *Int J. Oral Maxillofac. Implants*, 1988; 2: 129-134.
10. FRIBERG, B.; JEMT, T.; LEKHOLM, U.: Early failures in 4641 consecutively placed Brånemark dental implants: A study from stage 1 surgery to the connection of completed prostheses. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1991; 6: 142-146.
11. FRIBERG, B.; SENNERBY, L.; ROOS, J.; LEKHOLM, U.: Identification of bone quality in conjunction with insertion of titanium implants. A pilot study in jaw autopsy specimens. *Clin. Oral Impl. Res.*, 1995; 6: 213-219.
12. FRIBERG, B.; SENNERBY, L.; ROOS, J.; JOHANSSON, P.; STRID, C. G.; LEKHOLM, U.: Evaluation of bone density using cutting resistance measurements and microradiography an in vitro study in pig ribs. *Clin. Oral Impl. Res.*, 1995; 6: 164-171.
13. FROST, H. M.: Mechanical determinants of bone remodelling. *Metab Bone Dis Related Res.*, 1982; 4: 271.
14. HARDEN, R.; WATZEK, G.; PLENK, H.: Influence of drill cooling and bone structure on primary implant fixation. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1993; 8: 83-91.
15. JAFFIN, R. A.; BERMAN, C. L.: The excessive loss of Brånemark fixtures in type IV bone: A 5-year analysis. *Journal of Periodontology*, 1991; 62: 2-4.
16. JOHANSSON, P.; STRID, K. G.: Assessments of bone quality from cutting resistance during implant surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1994; 9: 279-288.
17. LEKHOLM, U.; ZARB, G. A.: Patient selection and preparation. In: Brånemark P-I, Zarb GA, Albrektsson T (eds). *Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1985: 199-209.
18. TEHEMAR, S.: Factors affecting heat generation during implant site preparation: A review of biologic observations and future considerations. *Int J. Oral Maxillofac Implants*, 1999; 14: 127-136.
19. TRIPLETT, R. G.; MASON, M. E.; ALFONSO, W. F.; MC ANEAR, J. T.: Endosseous cylinder implants in severely atrophic mandibles. *Int J. Oral Maxillofac Implants*, 1991; 6: 264-269.
20. TRUHLAR, R. S.; FARISH, S. E.; SCHEITLER, L. E.; MORRIS, H. F.; OCHIS, S.: Bone quality and implant desing-related outcomes through stage II surgical uncovering of spectra-system root form implants. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1997; 55 (suppl 5): 46-54.
21. TRUHLAR, R. S.; MORRIS, H. F.; OCHI, S.; WINKLER, S.: Second-stage failures related to bone quality in patients receiving endosseous dental implants: Dicrg. interim report nº 7. *Implant Dent*, 1994; 3: 252-255.
22. THYHLAR, R. S.; ORENSTEIN, I. H.; MORRIS, H. F.; OCHIS, S.: Distribution of bone quality in patients receiving endosseous dental implant. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1997; 55 (suppl 5): 36-45.

Correspondencia:

Dr. Jesús R. Fernández Valerón
 Clínica Buco-Dental
 C/ Concejal García Feo 1, Bajo A
 35011 - Las Palmas de Gran Canaria (Islas Canarias)
 España

Carcinoma adenoescamoso mandibular diagnosticado y tratado tres meses después de la colocación de implantes maxilares. A propósito de un caso

R. Trayter Jiménez, M. Montaraz Giménez

RESUMEN

Se presenta un caso clínico de carcinoma adenoescamoso mandibular izquierdo, diagnosticado y tratado con cirugía y radioterapia 3 meses después de la colocación de implantes maxilares. El período de seguimiento del caso es de 5 años.

Palabras clave: Carcinoma Adenoescamoso. Estudio implantológico. Biopsia. radioterapia, implantes.

SUMMARY

The authors present a left mandibular adenoescamos carcinom, diagnosticate and treated with surgery and radioteraphy three months after maxillary Ti implants. Following up 5 years.

Key words: Adenoescamós carcinom, implantologic, estudy, biopsy, radiotherapy, implants.

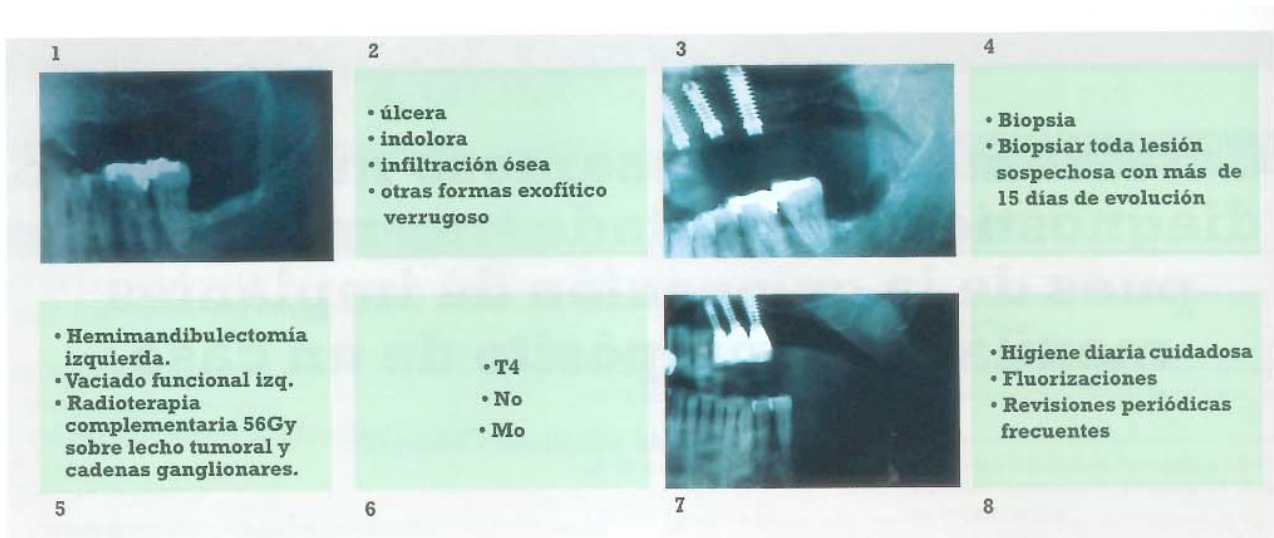
CASO CLÍNICO

Paciente varón de 49 años sin antecedentes patológicos de interés. Fumador de 40 cigarrillos día y consumo de alcohol moderado acude a nuestra consulta para someterse a rehabilitación oral implantosoportada maxilar. Tras un estudio implantológico que incluye una ortopantomografía de maxilares se deciden colocar 6 implantes de titanio endoóseos Klöckner en el maxilar superior (Fig. 1).

Tres meses después de la colocación de los implantes en el maxilar superior y durante un control de seguimiento de los mismos, se detecta una lesión ulcerada, indolora y deprimida (Fig. 2) de 20 días de evolu-

ción en la zona del triángulo retromolar del tercer cuadrante, sin causa irritante aparente. Debido al aspecto sospechoso de la lesión se efectúa una ortopantomografía de maxilares (Fig. 3), en la que se observa una lesión osteolítica de 20 x 10 mm que indica infiltración ósea.

Basándonos en el aspecto clínico y radiológico de la lesión se realiza biopsia con carácter de urgencia (Fig. 4). El diagnóstico anatomopatológico revela la existencia de un Carcinoma adenoescamoso. Inmediatamente se remite al paciente al servicio de oncología donde se trata con hemimandibulectomía izquierda, vaciado funcional izquierdo y



radioterapia complementaria con dosis de 56 Gy sobre lecho tumoral y cadenas ganglionares (Fig. 5). El estadio evolutivo de este caso según la clasificación T.N.M. fue **T4** (lesión mayor de 4 cm en su diámetro mayor, con compromiso del seno, músculos pterigoideos, raíz de la lengua o piel del cuello). **No** (no hay ganglios clínicamente positivos), **Mo** (no hay metástasis a distancia) (Fig. 6).

Los implantes fueron sometidos a carga tres meses después de la radioterapia, tras un seguimiento de 5 años no han aparecido complicaciones a nivel implantológico, manteniéndose la oseointegración en perfecto estado, a pesar de haber sido sometidos a radioterapia con el período de osteointegración. Se extremaron los cuidados postradioterapia con una higiene bucodental cuidadosa, fluorizaciones frecuentes así como revisiones periódicas en la consulta (Fig. 8).

El paciente se adaptó perfectamente a la situación, pudiendo realizar perfectamente las funciones de masticación fonación y relación únicamente con la rehabilitación implantosoportada no precisando prótesis mandibular (Figs. 9, 10, 11).

FACTORES DE RIESGO DEL CARCINOMA ORAL (1,2,3,4,5)

Los factores de riesgo del carcinoma oral son, el alcohol, el tabaquismo y los irritantes locales tales como la mala higiene buco-dental o la irritación de la mucosa por prótesis o piezas dentarias.

EPIDEMIOLOGÍA DEL CARCINOMA ORAL (1,2,3,4,5)

Constituye el 5% de los tumores malignos de todo el organismo.

El 60% de los carcinomas se diagnostican en estadio avanzado y la mortalidad es del 33% antes de los 5 años.

La incidencia en Europa es de 2,5 a 11,3 nuevos casos por cada 100.000 habitantes.

La mayor parte de los tumores malignos de la boca son carcinomas epidermoides o de células escamosas.

Existe un claro predominio en el varón y la frecuencia aumenta con la edad.

CONCLUSIONES

1) Es necesario en todos los casos efectuar un estudio implantológico exhaustivo

9



10



11



12

- Tabaquismo
- Alcohol
- Factores irritantes locales

- Carcinomas de la boca constituyen el 5% de los tumores malignos de todo el organismo.
- 60% se diagnostican en estadios avanzados.
- 33% de mortalidad antes de 5 años.
- Incidencia en Europa 2,5-11,3 nuevos casos/100.000 hab.
- 90% tumores malignos de la boca son carcinomas epidermoides o de células escamosas.
- predominio en el varón 8-10-1. Mayor de 60 años.

Fig. 1.- Ortopantomografía de maxilares antes de la colocación de los implantes maxilares. Obsérvese la zona del trígono retromolar del tercer cuadrante.

Fig. 2.- Clínica

Fig. 3. Lesión osteolítica trígono mandibular izquierdo.

Fig. 4.- Diagnóstico.

Fig. 5.- Tratamiento.

Fig. 6. Diagnóstico. Estadío evolutivo según la clasificación T.N.M.

Fig. 7. - Imagen radiológica después del tratamiento.

Fig. 8.- Cuidados Postradioterapia.

Figs. 9,10, 11. - Aspecto rehabilitación oral. Adaptación óptima del paciente.

13

previo a la colocación de implantes y una valoración global rigurosa en los controles de seguimiento posteriores.

2) Es obligatorio biopsar cualquier lesión clínicamente sospechosa de más de 15 días de evolución.

3) Un tratamiento preventivo adecuado paliará los efectos secundarios de la radioterapia.

BIBLIOGRAFÍA

1. RASPALL, G.: Tumores de cara, boca, cabeza y cuello. Salvat, 1986; 4-5: 39-60.
2. ECHEVARRÍA, J. J.: El Manual de Odontología. Masson, 1995; 193: 367-371.
3. LOUIS, F: ROSE: Medicina interna en Odontología. Salvat, 1992: 486.
4. Cuadernos de Odontoesomatología. Editores médicos, 1992: 231-246.
5. La atención odontológico pacientes medicamente comprometidos. Laboratorios Normon, 1996: 155-157, 393: 35-38.

Soporte vital básico (SVB) en la clínica dental

F. J. Bazán Sánchez*, L. L. Giner Tarrida**, A. Monner Dieguez***, C. L. Ramos Acero****, F. Fuertes Guiró*****, M. Cortada Colomer*****

RESUMEN

En este artículo presentamos la actitud actual cuando tenemos que enfrentarnos a situaciones de emergencia que puedan presentarse en cualquier paciente de una consulta dental. En este artículo se describen las directrices de la European Resuscitation Council (ERC) en Soporte Vital Básico (SVB). Consideramos que el Soporte Vital Avanzado (SVA) debe ser realizado por profesionales médicos entrenados y equipados con el material necesario por lo cual aquí no se exponen. Aquí se presentan el primer y posiblemente uno de los más importantes eslabones de la cadena de la vida (Figura 1) que es la Reanimación Cardio-pulmonar Básica. Este artículo está dirigido a todo profesional sanitario de una clínica dental (médico, odontólogo, higienista, etc...) que pueda presenciar una situación de emergencia. Por último debemos hacer hincapié que cualquier médico u odontólogo de un centro dental no debe delegar responsabilidades en el Soporte Vital Básico (SVB) hasta que no sea asumido por un equipo de profesionales médicos entrenados y equipados con el material necesario para un Soporte Vital Avanzado (SVA), y en su defecto el médico u odontólogo debe dirigir el Soporte Vital Básico (SVB) hasta el centro hospitalario más próximo.

Palabras clave: Reanimación. Soporte Vital Básico.

SUMMARY

This report presents the state of the art when dealing with critical emergencies in a clinical dental practice, as well as European Resuscitation Council (ERC) guidelines in Basic Life Support (BLS). The authors consider that Advanced Life Support (ALS) should be performed by trained and well-equipped physicians, though it is not the aim of this report to mention them. The aim of this report is to present the first and most important steps of the chain of life (Fig. 1), that is to say, basic cardio-pulmonary resuscitation. This report is addressed to dental clinical professionals, (physicians, dentists, hygienists) who could assist in emergency skills. Finally, we focus on the importance of the responsibility of these professionals in leading CPE manouvers till any other expert team in CPR arrives or the patient is transferred to the nearest equipped hospital.

Key words: Resuscitation, Basic Life Support.

* Médico Odontólogo. Médico Adjunto de Emergencias 061 Barcelona SCUBSA. Profesor colaborador del Postgrado de Prótesis Bucal y ATM. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC).

** Médico Estomatólogo. Director del Área de Biomateriales y Prótesis. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC).

*** Médico Adjunto. Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del

Hospital de Bellvitge. Director del Área de Cirugía y Medicina Bucal de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC).

**** Médico Adjunto. Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Sant Jaume de Olot.

***** Profesor Titular Patología Médico-Quirúrgica. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC).

***** Médico Estomatólogo. Profesor titular de Universidad.

LA CADENA DE LA VIDA

Las posibilidades de recuperación ante una parada cardiorespiratoria (PCR) disminuyen a cada minuto que pasa (1). El esfuerzo que representa la atención a las víctimas que pueden presentar un PCR obliga a valorar, controlar y jerarquizar las acciones que conforman el soporte vital, con el fin de conseguir la máxima efectividad y eficiencia. Cada una de las acciones que se pueden llevar a cabo en situaciones de urgencia tienen, por separado, una eficacia limitada, y sólo su conjunto, realizadas ordenadamente y en el momento adecuado, han demostrado mejorar el resultado obtenido, que no puede ser otro que el aumento del número de vidas salvadas.

El concepto de *cadena de la vida* (Figura 1), propuesto por la American Heart Association (AHA) para mejorar la supervivencia de la muerte súbita, engloba la secuencia de acciones que tienen que llevarse a cabo, lo más rápidamente posible, ante la sospecha de PCR. Como en toda cadena, su fuerza depende de la del eslabón más débil y, por lo tanto, la organización de la atención a las emergencias ha de tener en cuenta la importancia de todos y cada uno de los eslabones que la componen, para que las posibilidades de éxito sean las máximas (2).

– **Acceso rápido a un servicio de emergencias.** Es el primer eslabón de la cadena y está simbolizado por un teléfono como expresión de todos los elementos que lo componen.

- Necesidad de valorar los signos vitales.
- Prioridad en pedir ayuda, para activar el sistema.

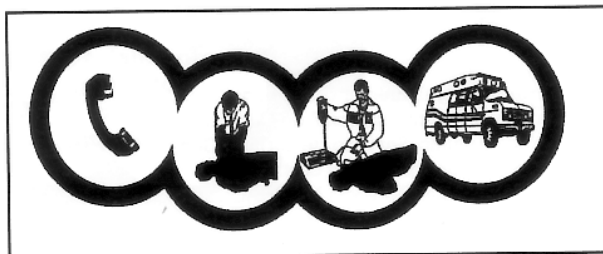


Fig. 1.- Cadena de la vida (2).

- Conocer a quien pedirla, con la recomendación de un solo número de teléfono, común a todo el país. El Consejo de Europa ha establecido el número 112 para todo tipo de urgencias. Los teléfonos de urgencias médicas más conocidos son el 061 en Barcelona y Madrid.

- Servicio integral de emergencias que responda con los medios adecuados y en los tiempos requeridos.

– **Inicio de manera inmediata de las maniobras de RCP Básica**, antes de transcurridos 4 minutos para que, mediante la sustitución parcial de las funciones vitales interrumpidas, se pueda esperar hasta la llegada de personal médico cualificado, sin que se produzca la muerte definitiva. Esto comporta el conocimiento de dichas técnicas por el mayor número posible de ciudadanos, y justifica el énfasis en la universalización de su enseñanza. Una de las recomendaciones de la European Resuscitation Council (ERC) insiste en la obligatoriedad de la enseñanza del SVB en todas las escuelas de Odontología y Enfermería (Tabla 1).

TABLA 1. — 3 RECOMENDACIONES DEL ERC

- La enseñanza del SVB debería ser obligatoria en todas las escuelas de odontología y enfermería.
- Los hospitales europeos han de asegurar un programa de formación continuada en RCP para todo el personal médico.
- Los hospitales europeos han de tener programas para asegurar que todo el personal en contacto directo con la atención al paciente reciba enseñanza y reciclaje en RCP.
- Todo el personal de los servicios de emergencia debería recibir enseñanza y reciclaje en SVB.
- Todos los conductores de servicios públicos deberían estar entrenados en SVB.
- Todas las escuelas europeas deberían incluir en sus currículos docentes la enseñanza del SVB.

– **Desfibrilación precoz antes de los 8-10 minutos.** Como única acción eficaz para revertir una Fibrilación Ventricular (FV) o una Taquicardia Paroxística Supraventricular (TVSP) y restaurar un ritmo espontáneo. Esta acción el ERC avanzada. Lo que es más importante, se tiende a acercar la desfibrilación lo máximo posible al SVB.

– **Servicios de medicina intensiva,** último eslabón como expresión de la necesidad de establecer primero, y actuar sobre las causas que han desencadenado la situación de emergencia vital (3).

PARO CARDIORESPIRATORIO (PCR)

El paro cardiorespiratorio (PCR) se define como la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y de la circulación espontáneas. La consecuencia es el cese del transporte de oxígeno a la periferia y a los órganos vitales, con especial significación al cerebro (2, 4).

El término PCR no debe aplicarse a la detención de esas funciones vitales que tiene lugar en el proceso de muerte natural, presentada como consecuencia del envejecimiento biológico o de la evolución terminal de una enfermedad (5).

El PCR puede iniciarse por:

Paro respiratorio.

En el paro respiratorio (PR) los latidos cardíacos persisten durante un corto espacio de tiempo, lo que nos permitirá con una actuación rápida y eficaz evitar el paro cardíaco. Las causas más frecuentes son: intoxicación (opiáceos u otros fármacos depresores), obstrucción de la vía aérea (cuerpos extraños, ahogamiento), trastornos del sistema nervioso central (SNC) (vasculares, traumáticos), traumatismos torácicos, alergias, shock anafiláctico (edema de glotis, etc).

Paro cardíaco

En el paro cardíaco (PC), la anoxia tisular provoca un rápido deterioro de otros órganos vitales (cerebro) y por lo tanto se sigue de inmediato por el paro respiratorio.

SOPORTE VITAL

Resucitación cardiopulmonar (RCP)

La RCP comprende el conjunto de maniobras encaminadas a revertir el estado de PCR, sustituyendo primero, para intentar reinstaurar después, la respiración y la circulación espontáneas, con el objetivo fundamental de recuperar las funciones cerebrales de forma completa (2, 6, 7).

Soporte vital

El SV amplía las acciones que se deben llevar a cabo ante la sospecha de un PCR, e integra:

– La prevención del PCR mediante el reconocimiento, la alerta a los servicios de emergencia y la intervención precoz (apertura de la vía aérea, posición lateral de seguridad).

– El soporte respiratorio y circulatorio a la víctima en PR o PCR mediante las maniobras de RCP.

En función del material disponible y de los conocimientos y habilidades necesarios, existen dos tipos de SV:

Soporte Vital Básico (SVB)

Cuando se realizan sin otro tipo de material que el considerado de barrera para la respiración con aire exhalado. Debe iniciarse antes de transcurridos 4 minutos.

Soporte Vital Avanzado (SVA)

Cuando se dispone de un equipo de profesionales médicos, entrenados y equipados con el material necesario para efectuar una desfibrilación y optimizar el soporte respiratorio y circulatorio. Debe iniciarse antes de los 8 minutos (2, 6, 7).

SOPORTE VITAL BÁSICO (SVB)

El SVB tiene como objetivo la oxigenación de emergencia, mediante el mantenimiento de una vía aérea permeable y de una ventilación y circulación eficaces, realizando esto sin más equipo que los simples dispositivos de barrera antes mencionados. El

SVB incluye sistemáticamente dos componentes: identificación de la situación y actuación específica.

1. Identificación de la situación (2,6,8,9)

El primer componente del SVB es el conocimiento de las situaciones de urgencia médica más comunes y su identificación mediante la observación detallada y la comprobación de la existencia de alteraciones en el normal funcionamiento cerebral (alteración del nivel de consciencia) y en la ventilación y/o circulación espontáneas.

Para identificar una situación de emergencia hay que comenzar preguntándole al posible afectado sobre su estado, empleando para ello una fórmula establecida como, por ejemplo, ¿se encuentra bien? Cuando una persona contesta (o intenta contestar) a esta pregunta es evidente que conserva su ventilación y/o su circulación sanguínea (aunque puedan estar amenazadas), y que mantiene un nivel suficiente de actividad cerebral, por lo que se considerará que está consciente.

Si el posible afectado por una emergencia no responde a la pregunta inicial sobre su estado, se considerará que puede estar inconsciente, y se deberá pensar que también puede existir algún problema (ventilatorio, circulatorio o de otro tipo) que esté haciendo que su cerebro no funcione correctamente. Identificar si existe realmente inconsciencia, y comprobar si hay o no ventilación y circulación sanguínea espontáneas, son las primeras actuaciones que deben realizar (Fig. 2).

- Para **comprobar si existe inconsciencia** se sacudirá con energía el hombro del posible afectado, mientras se insiste con voz alta en preguntarle: ¿se encuentra bien? **Gritar y sacudir** son las palabras que deben recordarse para identificar a una persona inconsciente.

- Para **comprobar si la ventilación es adecuada** se acercará la cara a la boca del posible afectado, observando si, con la vía

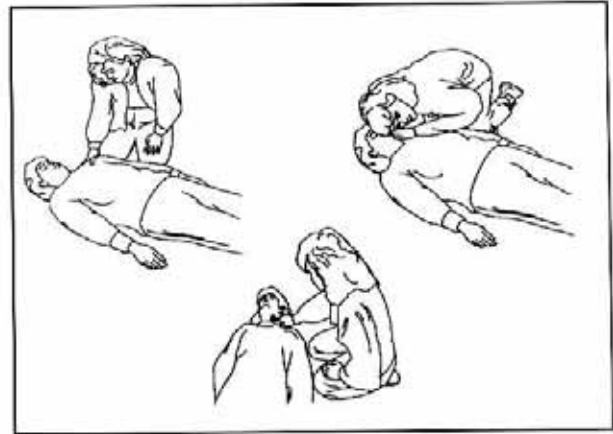


Fig. 2.- Identificación de los problemas (2).

aérea suficientemente abierta, se producen movimientos ventilatorios de la caja torácica, mientras se escucha y se nota en la mejilla la posible salida de aire. **Ver, oír y sentir** son las palabras que deben recordarse para comprobar la existencia o no de ventilación espontánea.

- Para **comprobar si la circulación sanguínea es adecuada** se buscará la presencia o no del latido en las arterias carótidas, gruesas arterias del tamaño de un dedo índice, situadas a ambos lados del cuello en la hendidura entre la laringe y el músculo



Fig. 3. Palpación del pulso carotideo.

esternocleidomastoideo (Fig. 3), cuyo latido sólo deja de palparse cuando el riego sanguíneo está ausente o muy disminuido. **Palpar** es, por lo tanto, la palabra que se debe recordar para comprobar la existencia o no de circulación sanguínea espontánea.

La comprobación de la consciencia y de la presencia o no de ventilación y circulación espontáneas permitirá identificar **cuatro posibles situaciones**, cada una de las cuales requiere una actuación específica (Fig. 4).

Así, pueden producirse situaciones de emergencia médica en el **paciente consciente**, como la hemorragia exanguinante o

la asfixia por atragantamiento; en el **paciente inconsciente** pueden estar conservadas la ventilación y la circulación sanguínea espontáneas, como en los accidentes vasculares cerebrales (AVC) o en los traumatismos craneoencefálicos, puede estar ausente la ventilación espontánea (paro respiratorio o apnea), como en la intoxicación por drogas o fármacos depresores, o pueden estar ausentes la ventilación y la circulación sanguínea espontáneas (paro cardiorespiratorio) a causa de enfermedades como el infarto de miocardio agudo o de accidentes como el ahogamiento.

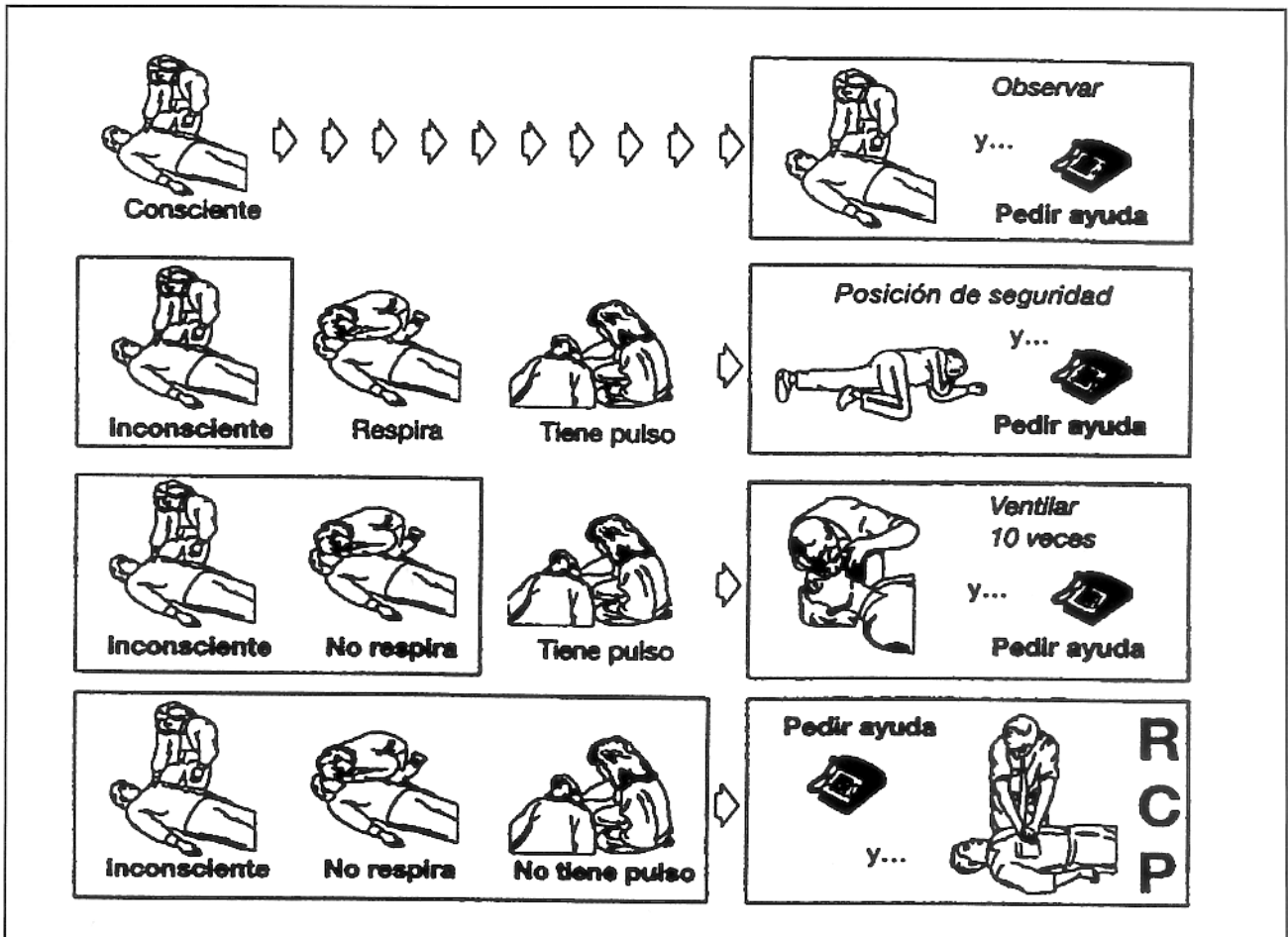


Fig. 4.- Planes de actuación para el SVB (2).

ACTUACIÓN ESPECÍFICA (2, 6, 8, 9)

1. Situación de emergencia en el paciente consciente

Confirmada la conservación de la consciencia en una persona, varias situaciones pueden poner en peligro inmediato la integridad de sus funciones vitales. Lo adecuado para estos casos es la realización del **plan de actuación 1**, que consiste en observar a la persona y, detectar anomalías, **iniciar las actuaciones específicas y pedir lo antes posible ayuda médica especializada**.

Dos hallazgos pueden hacer temer por la vida de una persona aunque se encuentre consciente: la hemorragia *profusa* y el atragantamiento. Buscar puntos de sangrado y observar los gestos y la manera de realizar la ventilación espontánea se convierten así en las dos acciones fundamentales, y si se detecta alguna anomalía se emplearán las técnicas adecuadas de SVB (control de hemorragias o desobstrucción de la vía aérea superior, según el caso).

2. Inconsciencia aislada (sin alteración de las funciones vitales)

Ante una situación de **inconsciencia** aislada, sin alteración de las funciones vitales ventilatoria y circulatoria, el **plan de actuación 2** es el adecuado, y consiste en **proteger** a la persona, colocándola en una posición que favorezca la ventilación y la circulación, y, posteriormente, **pedir ayuda médica especializada** lo antes posible. En la práctica, esto se traduce en el empleo de las técnicas básicas de apertura o permeabilización de la vía aérea superior, y en el de las llamadas **posiciones de seguridad**.

3. Inconsciencia con PR

Cuando una persona inconsciente no muestra signos de ventilación espontánea (apnea) o presenta una ventilación espontánea mínima e ineficaz (ventilación agónica), pero conserva la circulación sanguínea (tiene pulso en la arteria carótida), se trata de

una situación de inconsciencia con PR. Lo adecuado para estos casos es la realización del **plan de actuación 3**, que consiste en permeabilizar **la vía aérea**, iniciar la sustitución de la ventilación (**ventilación artificial**), **pedir ayuda** especializada, y continuar con la ventilación artificial mientras persista la apnea o la ventilación agónica, comprobando periódicamente (cada minuto) que se mantiene la circulación espontánea.

4. Inconsciencia con PCR

Cuando alguien inconsciente es incapaz de mantener la ventilación espontánea y la circulación sanguínea (no tiene pulso en la carótida), se trata de un caso de PCR. El **plan de actuación 4**, adecuado para estos casos, consiste en pedir inmediatamente ayuda especializada (llamando al teléfono de emergencias) y, hasta la llegada, **realizar secuencias de ventilación artificial** y compresiones torácicas intermitentes (conocidas como masaje cardíaco externo).

ESQUEMA GENERAL DE ACTUACIÓN

La RCP inicial debe ser efectuada por el personal más próximo al paciente en el momento de presentar el PCR y tiene por objeto la oxigenación de emergencia con el aire del reanimador, aunque éste tenga sólo entre un 16% y un 18% de oxígeno, y restablecer la circulación sanguínea mediante la compresión cardíaca externa (10).

En un hospital la RCP inicial se podrá hacer la mayoría de las veces con equipo. No obstante, todo el personal sanitario debe estar preparado para realizar la RCP en cualquier momento y lugar, por lo que hay que conocer en primer lugar la RCP sin mascarilla ni bolsa AMBU. Por ello, se describe en primer lugar la RCP sin equipo, complementada con una explicación de cómo pueden hacerse estas maniobras básicas con equipo. También es necesario conocer las maniobras de desobstrucción de la vía aérea de cuerpos extraños (maniobra de Heimlich) (2, 6, 10).

Petición de ayuda

Simultáneamente con la realización de la RCP inicial hay que avisar al Servicio de Emergencias Médicas de la localidad. No obstante, la petición de ayuda no debe implicar un retraso en iniciar la RCP. En el protocolo de RCP se indica el procedimiento a seguir.

La RCP comprende una serie de maniobras encaminadas a conseguir mantener la circulación sanguínea y el intercambio gaseoso pulmonar hasta que se pueda solucionar definitivamente el paro cardíaco (11).

La supervivencia en caso de PCR está en función del tiempo que se tarda en iniciar la RCP.

La realización de una RCP correcta exige aplicar todas las medidas necesarias, incluidas las avanzadas, como la desfibrilación eléctrica en la fibrilación ventricular (FV).

La RCP que se realiza en espera de la llegada de la Unidad de Emergencias Médicas de la localidad (911, 061, SAMUR, DYA, etc.) consta de tres componentes:

A) Análisis de la situación y apertura de la vía aérea.

B) Ventilación mediante mascarilla y bolsa AMBU.

C) Soporte circulatorio mediante compresión torácica externa.

La Unidad Medicalizada complementará esta RCP con ayuda de más equipo y fármacos. Esta RCP tiene una primera parte de «optimización» de las fases A, B y C de la RCP y su continuación: aplicación de fármacos y fluidos, diagnóstico electrocardiográfico de la situación y tratamiento de la fibrilación ventricular y de otras situaciones específicas.

Los cuidados postreanimación deben ser efectuados por personal médico en Unidades de Emergencia Médica de la localidad (2, 6, 12, 13).

A. Apertura de la vía aérea

La fase de apertura de la vía comprende los siguientes pasos:

1. Comprobar la inconsciencia.
2. Colocar en posición adecuada.
3. Apertura de la vía aérea.
 - Maniobra mentón-frente
 - Triple maniobra.
4. Desobstrucción de la vía aérea.

1. Comprobar la inconsciencia

El reanimador sacudirá suavemente, por ejemplo dando palmadas, al paciente, a la vez que le pregunta: «¿Estás bien?» le llama por su nombre, etc... (Fig. 5).

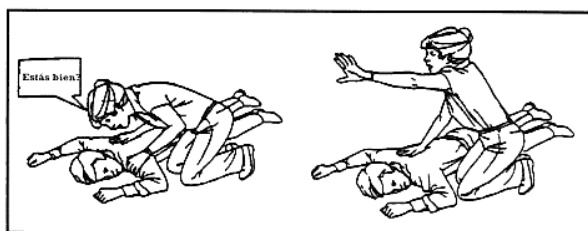


Fig. 5.

2. Colocar en la posición adecuada

El paciente debe estar en posición supina, con una superficie plana y firme debajo de él (Fig. 6).

La cabeza debe estar más alta que el tórax.

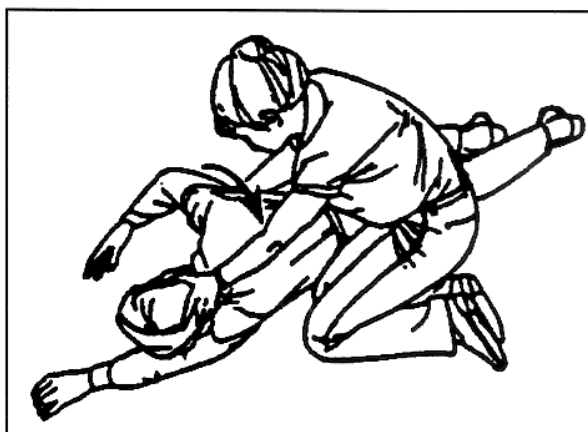


Fig. 6.

3. Apertura de la vía aérea

Maniobra mentón-frente

La maniobra mentón-frente debe hacerse siguiendo exactamente los siguientes movimientos. Primero se coloca una mano en la frente de la víctima y se presiona hacia atrás con la palma para mover la cabeza en la misma dirección. Simultáneamente con unos dedos de la otra mano se tracciona el mentón hacia delante, subiéndolo, hasta conseguir la casi oclusión de los dientes. No hay que presionar las partes blandas bajo el mentón para no ocluir las vías aéreas (Fig. 7).

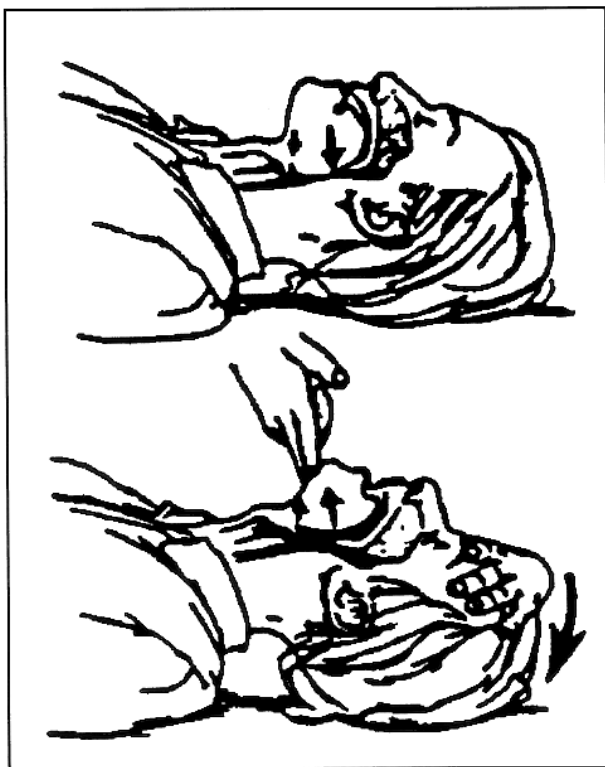


Fig. 7.

Es la maniobra más fácil de aprender y debe considerarse de elección. Con ella se impide que el dorso de la lengua ocluya la entrada de la tráquea (2, 6, 7, 14).

4. Desobstrucción de la vía aérea

Con el dedo índice se puede limpiar la vía aérea introduciéndolo en la boca, protegido con un guante, y sacando restos de comida o prótesis removibles que pueden obstruir las vías aéreas.

Hay que tener cuidado de no introducir en la tráquea el material que se quiere sacar de la boca (vómito, etc.).

Cuando se disponga de un aspirador, se debe emplear, pero no hay que perder un tiempo precioso preparándolo (2, 6, 7, 15).

B. Ventilación

Las maniobras que comprende la fase de ventilación son las siguientes:

1. Comprobar la no ventilación.
2. Boca-boca/boca-nariz.
3. Ventilación con mascarilla y bolsa AMBU. Oxigenación.
4. Ventilación inicial:
 - 2 insuflaciones de 1,5 seg. cada una.
 - Algo más del volumen corriente del reanimador.
 - Descartar la obstrucción de la vía aérea.
5. Comprobar la no ventilación.
6. Ventilación a 12 por minuto (16).

1. Comprobar la no ventilación

Hay que colocarse en la posición más adecuada para comprobar la ventilación.

Mientras se realiza la maniobra mentón-frente se aproxima la oreja del reanimador a la boca de la víctima, mientras se realizan las siguientes maniobras:

- Mirar el tórax y el abdomen, para ver si se mueve.
- Oír la respiración.
- Sentir el aire que sale en la espiración.

Es muy importante no demorarse en esta maniobra más de 3-5 segundos (Fig. 8).

2. Boca-Boca / Boca-Nariz

La ventilación boca-boca es la maniobra más conocida de la RCP. Hay que pinzar la nariz con el pulgar y el índice de la mano

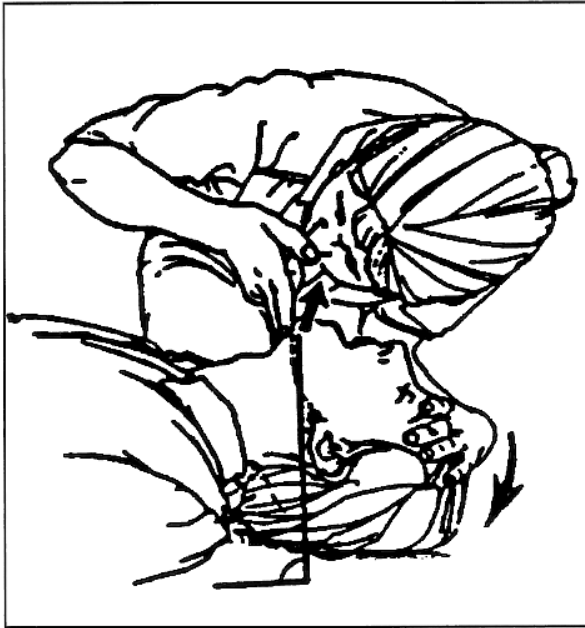


Fig. 8.

que sujeta la frente en la maniobra mentón-frente (Fig. 9).

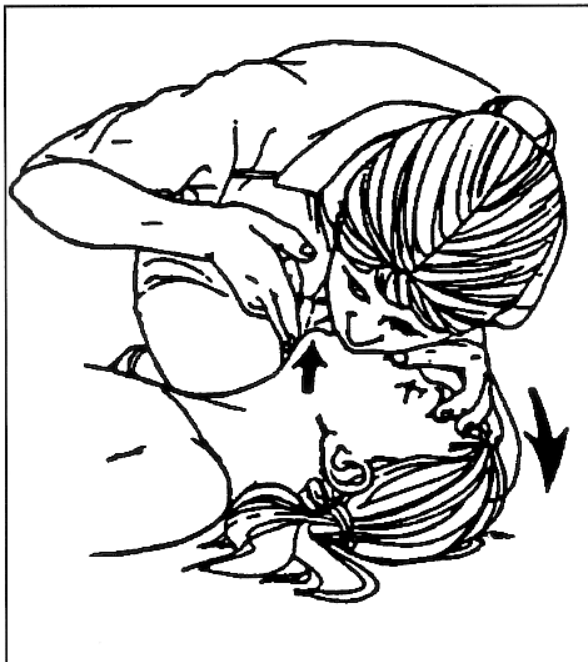


Fig. 9.

La ventilación boca-nariz se considera más eficaz que la anterior y necesita hiperextender menos el cuello. La boca debe cerrarse con los dedos que sujetan el mentón (Fig. 10).



Fig. 10.

3. Ventilación con mascarilla y bolsa AMBU. Oxigenación

Aunque todo el mundo debe conocer las maniobras básicas de RCP, y el personal sanitario con más razón, en la clínica dental la ventilación se realizará con una bolsa AMBU con mascarilla.

Colocación de una cánula orofaríngea o tubo de Mayo

Antes de emplear la bolsa y mascarilla para ventilar hay que colocar una cánula orofaríngea para asegurar la permeabilidad de la vía aérea. Es muy importante una colocación correcta. Es una técnica que complementa la hiperextensión del cuello pero no la sustituye. Sólo se puede emplear en pacientes inconscientes pues si no puede provocar vómitos o laringoespasma.

Sólo debe introducirla personal entrenado y se puede facilitar su introducción con los dedos o un depresor.

Se introduce rotada 180° y se gira al alcanzar la faringe (Fig. 11).

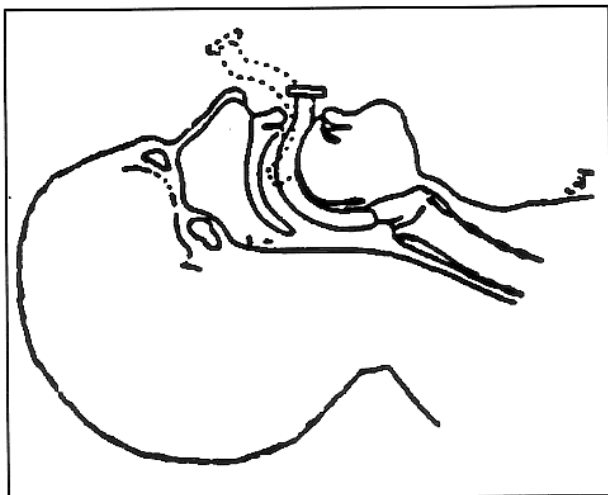


Fig. 11.

Ventilación con mascarilla y bolsa AMBU.

La ventilación mediante máscara y bolsa autoinflable es más difícil y menos eficaz que el boca-boca.

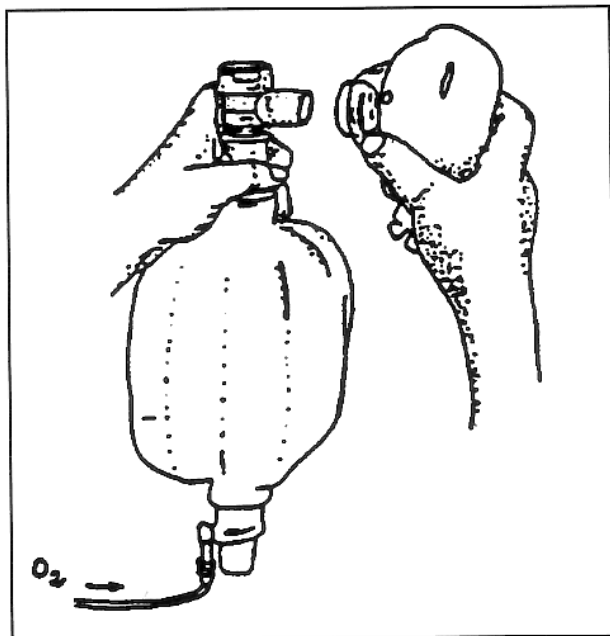


Fig. 12.

Sólo debe hacerla personal entrenado en su manejo. Antes de su utilización hay que comprobar el funcionamiento de todo el conjunto, en especial la válvula unidireccional, que se debe montar ajustando el extremo azul con la conexión azul de la bolsa. Conectar a una fuente de oxígeno suplementario mediante un tubo colocado en el tubo que sale en el extremo opuesto a la máscara (Fig. 12).

Es muy importante que la máscara se ajuste perfectamente a la cara del paciente; para ello debe ser de un tamaño adecuado. El reanimador debe colocarse detrás del paciente y hay que quitar la cabecera de la cama. El pulgar de la mano que ajusta la máscara a la cara se sitúa en la parte nasal de la máscara y el índice en la mentoniana. El resto de los dedos de esa mano traccionan de la mandíbula hacia arriba y atrás (Fig. 13).

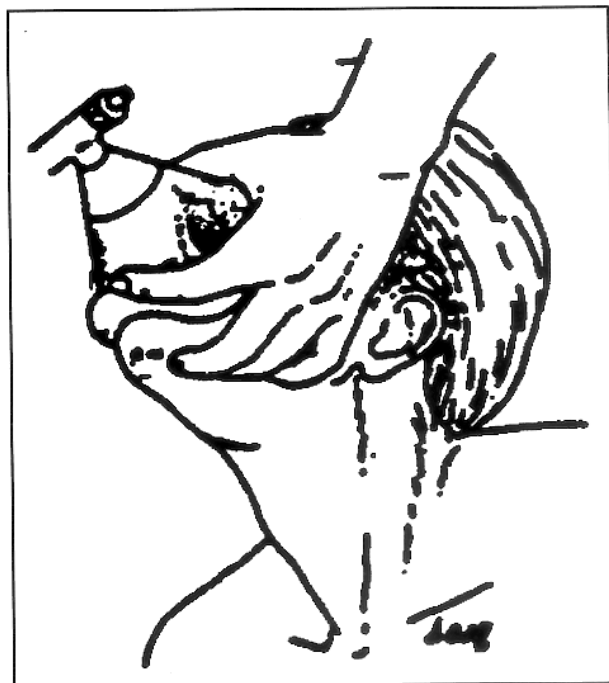


Fig. 13.

La bolsa debe ser vaciada con la velocidad similar a cuando se hace boca-boca y descomprimir bruscamente para facilitar la espiración.

Oxigenación

La oxigenación es el objetivo prioritario de la RCP por lo que, en cuanto se pueda, hay que administrar oxígeno suplementario a la mayor concentración posible. Es de vital importancia emplear oxígeno con la bolsa respiratoria a un flujo de unos 10 l/min.

En cuanto el enfermo recupera la respiración espontánea emplear una máscara facial con alta concentración de oxígeno, o bien ventilación mecánica si ha sido necesaria la intubación traqueal o está inestable (2, 6, 7).

4. Ventilación inicial

- 2 insuflaciones de 1,5 seg. cada una.
- Algo más del volumen corriente del reanimador.
- Descartar obstrucción de la vía aérea.

Se ha demostrado que las insuflaciones deben durar de 1 a 1,5 segundos cada una, lo que previene en parte la distensión gástrica, y el volumen que se insufla debe estar entre los 800 y 1200 ml para un adulto. Mientras se hace la ventilación hay que seguir manteniendo la cabeza en posición correcta con las maniobras de la fase A.

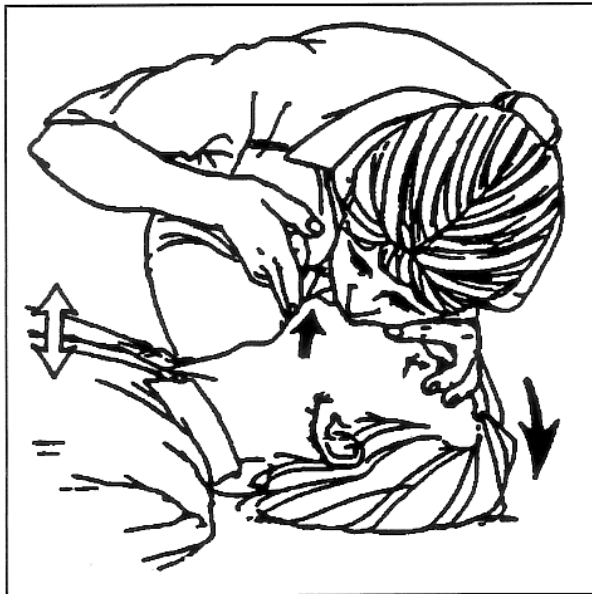


Fig. 14.

Hay que inspirar profundamente antes de cada insuflación y dejar salir el aire de la víctima entre ellas.

A la vez que se insufla se observa la elevación del tórax y abdomen. Si no se observa movimiento, asegurarse de que no hay obstrucción de las vías aéreas (Fig. 14).

5. Comprobar la no ventilación

Tras estas dos insuflaciones iniciales se comprueba de nuevo la no ventilación, por no más de 3-5 segundos; si se confirma la no ventilación se pasa a la fase siguiente.

6. Ventilación a 12 por minuto

Comprobada la no ventilación, se inicia la ventilación a un ritmo de 12 por minuto, es decir, de cada 5 segundos. Deben ser de duración similar a las dos iniciales y es útil contar mentalmente para coger un ritmo.

La ventilación en la RCP está sujeta a complicaciones. Si se insufla más volumen del indicado, de manera muy rápida o en insuflaciones muy seguidas, se puede producir insuflación gástrica. Esta dificulta el movimiento del diafragma, lo que hace más difícil la ventilación, y favorece el vómito y la broncoaspiración.

C. Restablecer circulación. Masaje torácico externo

Las maniobras que comprende la fase de masaje cardíaco externo son las siguientes:

1. Comprobar ausencia de pulsos centrales
2. Elección del punto de masaje.
3. Colocación de las manos.
4. Posición de masaje.
5. Ritmo de masaje: 80 por minuto.
6. Sincronización ventilación-masaje.

1. Comprobar la ausencia de pulsos centrales

Esta exploración no debe durar más de 5-10 segundos, pero tampoco menos pues el pulso puede ser muy lento, irregular o muy débil y rápido. La carótida a explorar es la más cercana al reanimador.

El momento de realizar esta exploración es una vez que se han realizado las dos insuflaciones iniciales y mientras se observa la no respiración.

Mientras se mantiene la mano en la frente se explora con 2 o 3 dedos de la otra mano el pulso carotídeo. Partiendo de la laringe se dejan resbalar los dedos hasta la depresión limitada por la tráquea y el borde anterior de los músculos del cuello. La presión debe ser suave para no colapsar el pulso (Fig. 15).



Fig. 15.

2. Elección del punto de masaje

Con los dedos índice y medio de la mano más próxima a las piernas del paciente, el reanimador localiza el margen inferior de la parrilla costal en el lado más próximo al reanimador.

Los dedos se desplazan hacia arriba, siguiendo el reborde costal, hasta encontrar

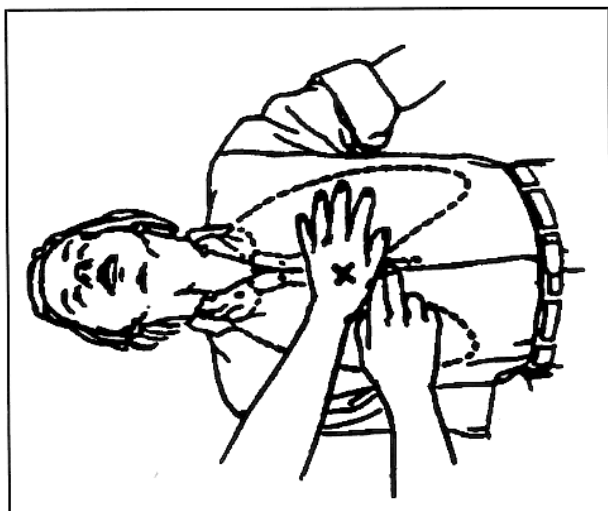


Fig. 16.

el punto donde se encuentra con el esternón.

Con el dedo medio en este punto, el dedo índice es colocado sobre el extremo inferior del esternón.

El talón de la otra mano –la que mantenía la posición de la cabeza sujetando la frente– es colocado en la mitad inferior del esternón tocando el dedo índice que señala el extremo inferior del esternón. El eje del talón de la mano del reanimador debe seguir el eje longitudinal del esternón (Fig. 16).

3. Colocación de las manos

La primera mano, la que localizó el extremo inferior del esternón, es retirada y colocada sobre la que está sobre el esternón de manera que queden paralelas una con otra.

Con las manos en esta posición puede iniciarse la compresión con los dedos extendidos. La compresión debe hacerse principalmente sobre la mitad inferior del esternón, para reducir en lo posible el peligro de fracturas costales. Por ello, los dedos no deben tocar el tórax. Una regla para verificar la correcta posición de las manos, con los ejes de los talones paralelos, es entrelazar los dedos (Fig. 17).

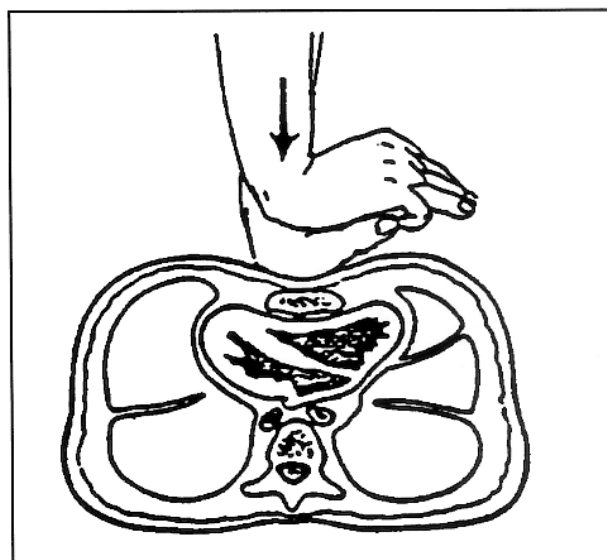


Fig. 17.

4. Posición de masaje

Los brazos y antebrazos deben formar una línea recta, con los codos fijos, y los hombros deben quedar situados directamente sobre las manos del reanimador. El empuje de cada compresión debe hacerse bajando y subiendo los hombros con un movimiento del tronco que tiene como eje las caderas, actuando los brazos como pistones (Fig. 18).

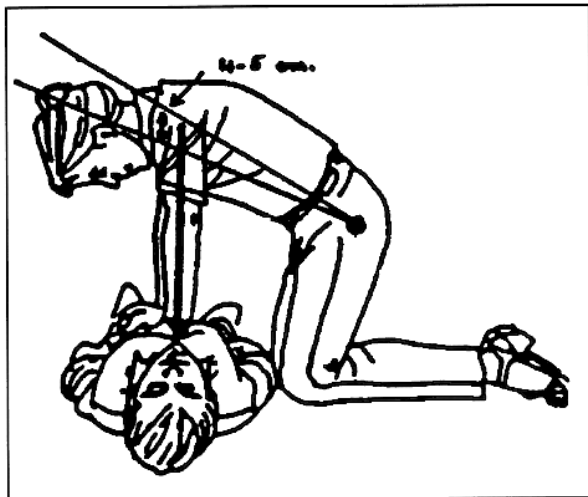


Fig. 18.

5. Ritmo de masaje: 80 por minuto

El desplazamiento del esternón en cada compresión debe ser de 3,5 a 5 cm. en un adulto de tamaño medio.

La presión debe cesar completamente entre cada compresión, para permitir que la sangre refluya al corazón. El tórax debe volver a su posición inicial cada vez. El tiempo de compresión y de descompresión debe tener una duración similar.

Es muy importante el número de compresiones por minuto. Estas no deben ser menos de 80 por minuto.

Las manos no deben perder el contacto con la zona esternal seleccionada durante los movimientos de compresión y de descompresión. Sólo deben cambiarse de posición si se pierde la zona seleccionada, que hay que localizar de nuevo con las maniobras indicadas previamente.

Sincronización ventilación-masaje

Cuando la RCP la realiza un sólo reanimador, éste debe alternar dos insuflaciones por cada 15 compresiones; todo ello al ritmo y características dichas anteriormente mientras cuenta mentalmente.

En la clínica dental la RCP la efectuarán dos reanimadores. En estas circunstancias se hará 1 insuflación por cada 5 compresiones, manteniendo el ritmo superior a 80 compresiones por minuto y 1,5 seg. de duración de cada insuflación. En este caso el que hace la compresión torácica lleva la cuenta en voz alta.

El reanimador que realiza las insuflaciones debe monitorizar el pulso carotídeo periódicamente.

Los reanimadores pueden intercambiar las posiciones cada cierto tiempo para disminuir el cansancio.

Cuando los dos reanimadores acuden a la vez al lugar de la PCR, uno solicita ayuda, mientras el otro coloca la cabeza adecuadamente, comprueba la no respiración, hace las dos insuflaciones iniciales y comprueba la ausencia de pulso. Mientras tanto, el que ha solicitado la ayuda va preparándose para iniciar la compresión torácica cuando el otro confirme: «Sin pulso» (2, 6, 7, 17).

ANEXO A LA RCP

Desobstrucción y permeabilización de la vía aérea

En el paciente consciente

En una persona que ha sufrido un atragantamiento, la laringe, la faringe, la boca o la nariz (vía aérea) pueden estar ocupadas por objetos, como restos de alimentos o dentaduras, que dificultan e incluso impiden la ventilación. Si los objetos son accesibles, podrá procederse a su extracción directa con los dedos, pero si no lo son, no se deberá intentar su extracción, ya que pueden ser introducidos hacia zonas más lejanas, obstruyendo incluso más la vía aérea. Si el objeto dificulta la ventilación al obstruir la vía

aérea, será habitualmente fácil de identificar por la presencia de una mano sobre el cuello y de una coloración azulada (signos de asfixia) (Fig. 19).



Fig. 19. (2)

Si el afectado tose e intenta expulsar el objeto, se deberá dejar que siga haciéndolo, pues ninguna técnica conocida en la actualidad es comparable en su efectividad con la tos; sin embargo, si deja de toser se deberá intentar ayudarlo a expulsar el objeto mediante 5 compresiones bruscas en el epigastrio («la boca del estómago»), lo que conocemos como Maniobra de Heimlich (Fig. 19) y que se repetirán cuantas veces sea necesario hasta expulsar el objeto que provoca la asfixia. Esta maniobra tiene como finalidad aumentar la presión intrabdominal y, de forma indirecta, la presión intratorácica, simulando así el mecanismo de la tos: otro posible componente de la maniobra es la provocación de una contracción brusca del diafragma y/o de la musculatura esofágica.

Para realizar la maniobra de Heimlich en una persona sentada o de pie (Fig. 19), el reanimador se colocará detrás y rodeará su

cintura con ambos brazos, hasta situar un puño en el epigastrio del paciente (línea media, algo por encima del ombligo, en la llamada «boca del estómago»), con la parte del pulgar hacia dentro, en la línea media y algo por encima del ombligo, lejos del xifoides y del reborde costal. Con la otra mano se agarrará el puño y se presionará sobre el epigastrio con movimientos rápidos y fuertes, dirigidos de abajo arriba. En obesos o embarazadas la maniobra se efectúa situando el puño en el tercio medio del esternón y presionando hacia atrás.

En el paciente inconsciente

Si la inconsciencia es fruto de un atragantamiento, debería seguir intentándose la expulsión del objeto mediante la realización repetitiva (5 compresiones bruscas repetidas cuantas veces sea necesario) de la maniobra de Heimlich con el paciente en decúbito supino (Fig. 19). Para ello, el reanimador se situará a horcajadas sobre los muslos de la víctima y colocará el talón de una mano sobre su epigastrio y la otra mano encima de la primera, entrelazando los dedos y realizando compresiones bruscas en dirección hacia el suelo y el tórax del paciente, ayudándose del propio peso del reanimador (2, 6, 7, 18).

EQUIPO DE REANIMACIÓN CARDIO-PULMONAR Y MEDICACIÓN BÁSICA PARA ATENDER EMERGENCIAS

En el decreto del *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC)* (19) del 21 de julio de 1994, en el artículo 4 exige la existencia de un equipo y medicación necesaria para atender las urgencias cardiopulmonares que puedan presentarse en una clínica dental. Este decreto exige;

Equipo:

- Botella de oxígeno
- Manoreductor, válvula de seguridad y caudalímetro

- Aspirador
- Tubos de Mayo o Guedell
- Tiralenguas
- Esfigmomanómetro
- Fonendoscopio

Fármacos:

- Epinefrina
- Difenhidramina
- Metilprednisona
- Atropina
- Isoproterenol
- Teofilina
- Nitroglicerina
- Diacepam
- Glucosa 50%
- Glucosa 5% 500 ml.

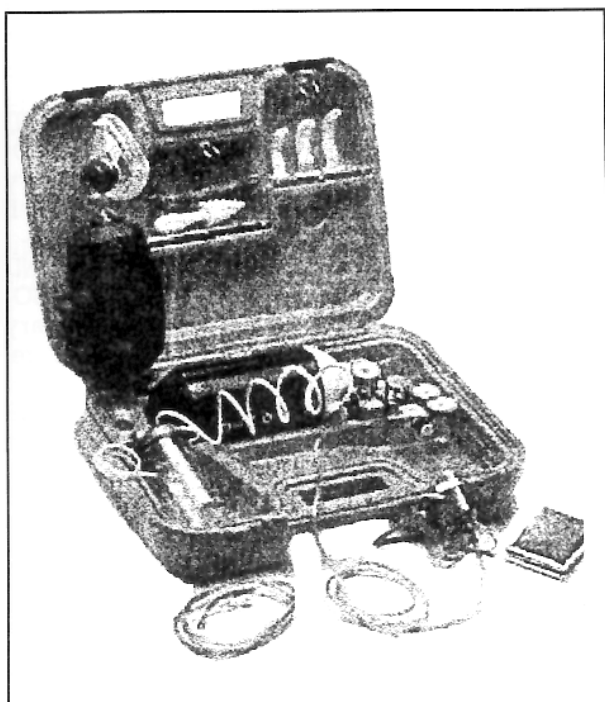


Fig. 20

Nosotros pensamos que un equipo básico de urgencias en la clínica dental debe constar de:

1. Equipo para apertura de la vía aérea y ventilación

1. Tubos orofaríngeos (Guedel): n° 0, 1, 2, 3 y 4.

2. Equipo de ventilación:

– Ventilación manual, tipo balón, con válvula unidireccional, con conexión estándar 15/22 mm. Posibilidad de ventilación con FiO₂ de 100%, con bolsa reservorio para oxígeno, mediante conexión a fuente de oxígeno, modelo adulto y niño.

– Juego de tres mascarillas transparentes para ventilación artificial, provistas de bordes almohadillados que faciliten el sellado hermético; tamaño adulto y niños.

3. Equipo de oxigenoterapia:

– Bombona de oxígeno, con válvula reductora y caudalímetro, con regulación de flujo de 1-15 l/min.

– Mascarillas de oxígeno con FiO₂ regulable.

– Tubo de goma para conexión mascarilla-caudalímetro.

2. Equipo para soporte circulatorio

1. Esfigmomanómetro

2. Fonendoscopio

3. Cánulas i.v. con catéter externo a la aguja: n° 14, 16, 18, 20 y 22.

4. Agujas tipo «mariposa»: n° 16, 19, 21 y 23.

5. Agujas i.m. y i.v. desechables.

6. Jeringas desechables de 1 ml, 10 ml y 20 ml.

7. Sistema de goteo normal, sistema de bombeo y llave de tres pasos.

8. Compresores venosos (torniquete de goma).

3. Farmacia

Medicación vía oral:

AAS: comprimidos de 500 mg.

Diazepam: comprimidos de 10 mg

Haloperidol: solución en gotas

Captopril: comprimidos de 25 mg.

Nitroglicerina sublingual: comprimidos de 0,4 mg.

Paracetamol: comprimidos de 500 mg.

Medicación vía parenteral:

Metamizol magnésico: ampollas de 2 g.
Diclofenaco: ampollas de 75 mg.
Diazepam: ampollas de 10 mg.
Adrenalina: ampollas 1 mg/ml, dilución

1/1.000

Atropina: ampollas de 1 mg.
Salbutamol: ampollas de 0,5 mg.
Metilprednisolona: ampollas de 40 mg.
Glucosa al 50%: ampollas de 20 ml
(3 ampollas)

Metoclopramida: ampollas de 10 mg/2ml
Furosemida: ampollas de 20 mg
Haloperidol: ampollas de 1 ml.
Dexclorfeniramina maleato: ampollas de

1 ml

Suero fisiológico, 500 ml
Suero glucosado al 5%, 500 ml

Opcional:

Digoxina: ampollas de 0,25 mg
Amiodarona: ampollas 150 mg/3ml.
Lidocaína al 5% ampollas de 10 ml
Adenosina: viales con 10 mg
Naloxona: ampollas de 0,4 mg
Flumazenilo: ampollas de 1 mg/10 ml.

Medicación en aerosol:

Sulbutamol, aerosol

BIBLIOGRAFÍA

1. CHAMBERLAIN, D.: Editorial. Resuscitation, 1992; 24: 99-101.
2. RUANO, M.; PERALES, N.; ALVAREZ, J. A.; CANTALAPIEDRA, J. A.; TORMO, C.: Manual de Soporte Vital Avanzado. Comité español de RCP Masson. Barcelona, 1996: 1-43.
3. EMERGENCY CARDIAC CARE COMMITTEE AND SUBCOMMITTEES, AMERICAN HEART ASSOCIATION: Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care. VIII. Ethical considerations in Resuscitation. JAMA, 1992; 268: 2282-2288.
4. BASIC LIFE SUPPORT WORKING PARTY OF THE EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL: Guidelines for basic life support. Resuscitation, 1992; 24: 103-110.
5. HOLMBERG, S.; EKSTROM, L.: Ethics and practicalities of resuscitation. Resuscitation, 1992; 24: 239-244.
6. AZPIAZU, J. L.; ALVAREZ, A.; LÓPEZ, A.; MENÉNDEZ, J.; OLEAGORDIA, A.; RUBIO, L.: Recomendaciones en Resucitación Cardiopulmonar Avanzada. SEMES. Editorial Libro del Año. Madrid, 1996: 99-110.
7. BIGOTES, D. E. et al: Grupo de trabajo en Medicina de Urgencias. Manual de Urgencias para enfermería. Editorial Libro del Año. Madrid, 1990: 31-63.
8. ADVANCED LIFE SUPPORT WORKING PARTY OF THE EUROPEAN RESUSCITATION: Council. 1992. Guidelines for advanced life support. Resuscitation, 1992; 24: 111-121.
9. ALVAREZ, J. A.; PERALES, N.: Resucitación cardiopulmonar básica del adulto: recomendaciones y controversias. Emergencias, 1988; 1: 9-17.
10. COMITÉ DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR DE LA SEMIUC. Recomendaciones para el soporte vital básico y avanzado en el adulto del European Resuscitation Council. Med. Intensiva, 1994; 19: 134-135.
11. CANTALAPIEDRA, J. A.; PERALES, N.; ALTED, E.; SANMARTÍN, A.; GARCÍA-FUENTES, C.: Avances en la enseñanza de la RCP: El Plan Nacional de RCP de la SEMIUC. An C. Intensivos, 1991; 6: 99-113.
12. EMERGENCY CARDIAC CARE COMMITTEE AND SUBCOMMITTEES, AMERICAN HEART ASSOCIATION. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care. I. Introduction. JAMA, 1992; 268: 2172-2183.
13. EMERGENCY CARDIAC CARE COMMITTEE AND SUBCOMMITTEES, AMERICAN HEART ASSOCIATION. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care. JAMA, 1992; 268: 2171-2302.
14. THE ADVANCED LIFE SUPPORT COMMITTEE OF THE AUSTRALIAN Resuscitation Council. Adult advanced life support. Med. J. Australia, 1993; 156: 616-621.
15. GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ, J.; CANTALAPIEDRA SANTIAGO, J. A.; ARRIBAS LÓPEZ, P.; TORMO CALANDÍN, C.; MONTEJO GONZÁLEZ, J. C.: Recomendaciones en Resucitación Cardiopulmonar: American Heart Association frente a European Resuscitation Council. ¿Cuál refleja más fielmente el conocimiento científicamente demostrado? Med. Intensiva, 1995; 19: 313-326.
16. FLINT, L. S.; BILLI, J. E.; KELLY, K.; MANDEL, L.; NEWELL, L.; STAPLETON, E. r.: Education in adult basic life support training programs. Ann. Emerg. Med., 1993; 22: 468-474.
17. GOETTING, M. G.; CHARASH, D. M.: Complications of Cardiopulmonary Resuscitation. En:

- Paradis NA, Halperin HR (eds). Cardiac Arrest. William & Wilkins. Baltimore, 1996: 641-652.
18. SAFAR, P; ESCARRAGA, L. A.; CHANG, F: Upper airway obstruction in the unconscious patient. J. Appl. Physiol., 1959; 14: 760-764.
19. DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Núm. 1931- 8. 8. 1994. Pàgina 5488.

Correspondencia:

Dr. Lluís Giner Tarrida
Universitat Internacional de Catalunya
C/ Comera, s/n
08190 SANT CUGAT DEL VALLÉS
Tel.: 93 565 60 31
Fax: 93 565 60 38
Email: lginer@intercom.es

Crónica del Congreso

*XIX Congreso Nacional
XII Internacional de la SEI Sociedad Española de Implantes
La Coruña, 23-26 Junio 1999*

Durante el día 23 se impartieron dos «cursos precongreso» de formación continuada.

El primero dirigido a profesionales odontólogos y estomatólogos y protésicos dentales, fue impartido por el Prof. Alvarez Cantoni. Director del Dpto de Implantología de la Universidad Maimonides de Buenos Aires, quien durante 8 horas lectivas desarrolló las diversas técnicas que utiliza en la confección de las prótesis implantoso-portadas, planificación pre-quirúrgica y confección de las prótesis propiamente dichas, atendiendo de forma especial a la función, es decir a la oclusión.

Además de profesionales indicados asistieron al curso los estudiantes del 3º ciclo de la Facultad de Odontología de Santiago de Compostela.

El segundo, fue dictado por los doctores de la Fuente y Salas Leis, dirigido especialmente a enfermeras, higienistas y auxiliares de clínica, siendo realmente un «Curso de Capacitación en implantología oral», abarcando cada una de las distintas fases de tratamiento desde la recepción del paciente, pasando por las diversas fases quirúrgicas hasta la fase protética y mantenimiento posterior.

A las 20,30 horas en el Pazo de Mariñán, gran exponente de la arquitectura «pacega» magníficamente restaurado y decorado con piezas originales, la Excma. Diputación Provincial ofreció una cena de bienvenida en el Comedor Real, presidida por el Vicepresi-

dente de la Diputación Sr. D. Antonio Gómez Vázquez en representación del Sr. Presidente, el Presidente de la S.E.I. Dr. Salagaray y Sra., Presidente del Congreso, Dr. Ordóñez y Sra, Vicepresidente de la S.E.I. Dr. Sada y Sra y Dr. César Guerrero.

El día 24. Inauguración Oficial del Congreso por el Dr. López Rois, Director General de Asistencia Sanitaria de la Xunta de Galicia, en representación del Excmo. Sr. Presidente de la Xunta, quien dirigió a los asistentes unas palabras que fueron contestadas por el Dr. Ordóñez, presidente del Congreso S.E.I. 99, quedando oficialmente inaugurado el Congreso. A continuación pronunció la «Conferencia magistral» el Prof. Juan López Arranz. Catedrático de Estomatología Quirúrgica y Director de la Escuela de Estomatología de Oviedo, que versó sobre la utilización de biomateriales para injertos óseos, bajo el título de «Regeneración ósea periimplantaria mediante mecanismo de osteoinducción, osteoconducción y regeneración ósea guiada».

El Prof. González Iglesias, de la Universidad Complutense de Madrid pronunció un discurso a cerca de la evolución de la S.E.I, en sus 40 años de historia.

El Dr. César Guerrero impartió un «curso intra-congreso» sobre «Cirugía Ortognática e implantes» con siete horas de duración, repitiendo en este congreso las mismas lecciones que impartió en Londres, París, Francfort y Stutgar en su periplo Europeo.

Mostró las técnicas de «distracción ósea» con la utilización del «distractor» que lleva su nombre, y su aplicación tanto para la reparación de malformaciones congénitas como en grandes defectos óseos consecutivos a grandes traumatismos y tumores de los maxilares; además presentó como la del Dr. Chin todas ellas de «rabiosa actualidad» en el campo de la cirugía implantológica.

Se hicieron eco de la celebración del Congreso los siguientes medios de comunicación TVE, TVG, Tele 5, Radio Voz, R. Galega, R. Coruña, COPE, Onda 0 y R. España, La Voz de Galicia, El Ideal Gallego, Correo Galego y Prensa Médica.

Recepción en el Ayuntamiento, Presidido por el Excmo. Sr. Alcalde de La Coruña, D. Francisco Vázquez quien dirigió unas palabras a los asistentes, contestando el Presidente de la S.E.I. F. Salagaray que impuso la insignia de oro de la S.E.I., siguió al acto un coctel ofrecido en los Salones del Palacio Municipal «María Pita».

El día 25 fueron presentadas las distintas ponencias y comunicaciones libres alternativamente, cuyos autores y títulos paso a enumerar:

PONENCIAS:

- Sinuslift endoscópico de mínima invasión
Prof. Dr. W. G. H. Engelke
Universidad de Gottingen. Alemania
- Técnicas complementarias a la implantología: sinuslift, osteotomía segmentaria, expansión ósea, uso de hormonas de crecimiento.
Dr. Juan Valiñas Cano
Fundación Pierre Fauchard. Madrid
- Cirugía plástica periodontal aplicada a la Implantología.
Dr. Alberto Sicilia
Universidad de Oviedo
- Les greffes osseuses pré-implantaires:
Le choix du site donneur et l'incidence sur la prothèse.
Dr. Philippe Leclercq
Universidad de Paris VII. Francia.
- Sistemas de implantes atornillados versus implantes sin Tornillos: Función estética
Prof. Miguel Vila Biosca
Dr. José María Marcet Palau
Universidad de Barcelona
- Oclusión y prótesis sobre implantes
Prof. Héctor J. Álvarez Cantoni
Universidad de Buenos Aires. Argentina.
- 13 años de experiencia en implantes:
Verdades y fantasías
Dr. Rafael Laplana
Universidad Central de Venezuela. Caracas.

COMUNICACIONES LIBRES:

- «Estudio del comportamiento mecánico de varios diseños de implantes dentales».
Dres. Sánchez Salmerón JT
Casteleiro Villalba J. M. Valiñas Cano J. J.
(Fundación Pierre Fauchard. Madrid)
- « Sistema uda: restauración provisional en implantología».
Dr. Martín Villa, I., González Tuñón, J.
Sicilia Felechosa, A.; Arregui Hurtado, I.;
Menéndez Collar, M.
(León)
- « Control de calidad en los criterios de selección del donante de tejidos»
Dres. Navarro, A.; de Cabo, F. M.; Paredes, D.;
Trias, F.; Cabrer, C.; Manyalich, M.
(T. S. F. Hospital Clinic. Barcelona)
- «Osteotomía de le fort e interposición de injerto óseo manteniendo la mucosa sinusal»
Dr. Martínez Lage
(Hospital Ramón y Cajal. Madrid)
- « Implantación inmediata postextracción»
Dr. Ostrowicz Daniel I.
Barcelona

- «Implantes inmediatos: ventajas y problemas. Revisión»
Dr. Carroquino, R.
(Melilla)
- «Comparación entre la rugosidad del cuello y la pérdida del hueso periimplantaria en implantes Klockner»
Dres. Muñoz F.; Thams U.; Rodríguez Quiros, J.
López Peña, M.; Sanroman, F.
(Fundación ROF CODINA. Lugo,
Universidad de Madrid y Universidad de Santiago de Compostela)
- «Prótesis implantaria en fisura palatina anterior»
Dres. Martín López, F. M.; Sánchez Salmerón J. T.
Valiña Cano J. J.
(Fundación Pierre Fauchard. Madrid)
- «Premaxila: modificaciones»
Dr. Carrete, J.
(La Coruña)
- «Monográfico sobre el uso de la membrana no tefgen-fa (e ptf). Resultados clínicos»
Dr. José Israel Espinosa Mateo (León)
- «Importancia del diagnóstico psicológico en implantología: dos casos clínicos»
Dr. Ortiz Merino, A.
(Ciudad Real)
- «Implante sin anestesia (video)
Anestesia psicológica
Dr. Santamaría, J.
(Santander)

Cena de confraternidad en el Restaurante «El Gallo de Oro», donde se pudieron catar las excelencias de los percebes gallegos y otros manjares regados con vinos de la tierra.

El día 26, tras la conferencia del Dr. Álvarez Cantoni sobre «Oclusión y Prótesis sobre implantes», presentaron comunicaciones libres el Dr. Martínez Lage: «Osteotomía de Le Fort e interposición de injerto óseo manteniendo la mucosa sinusal» y los Dres.

Sánchez y García del Hospital Juan Canalejo de la Coruña. «Control de Calidad en la extracción de aloinjertos óseos».

Tras estas actuaciones se celebró un debate en el que participaron todos los ponentes del congreso, en el foro de discusión titulado: «Controversias en la implantología actual y conclusiones del congreso».

Acabado este, todos los asistentes se trasladaron a la Catedral de Santiago para presentar la Ofrenda al Apóstol y ganar el jubileo en este último Año Santo Jacobeo del siglo XX presentado la Ofrenda el Dr. Ordóñez Armán, Presidente del Congreso, en estos términos.

Señor Santiago:

Nos presentamos ante ti los miembros de la Sociedad Española de Implantes que hemos estado reunidos en La Coruña para intercambiar los conocimientos y las técnicas que hemos ido adquiriendo después de más de cuarenta años de vida como sociedad profesional, y hemos querido venir ahora a tu ciudad de Compostela para ganar el jubileo que la Iglesia ha concedido a quienes esperan tu protección y amparo.

Pero Señor Santiago, no sólo somos peregrinos que, como tales llegamos hasta tu sepulcro: somos también profesionales de la medicina, conscientes de que tenemos una importante labor social y de que necesitamos ayudas de todo tipo, iluminación y amparo colectivos, porque estamos asociados por el bien de nuestros pacientes, de las personas que sufren y que pueden mejorar su calidad de vida merced a nuestro trabajo y nuestros métodos y porque creemos que nuestra actividad resulta enriquecida mediante el contacto y el intercambio de ideas entre todos nosotros.

Hemos venido ante ti para presentarte nuestras ilusiones y nuestras frustraciones, nuestra fe y nuestra preocupación, nuestros deseos de mejora profesional y humana y, aunque somos un grupo no muy numeroso, queremos presentarnos ante ti como lo que somos, profesionales de diferentes países –como lo eran y lo son los peregrinos que desde hace siglos vienen a solicitar tu ayuda y tu intercesión. Y estamos unidos por un deseo común de ayudar a nuestros semejantes y de avanzar en nuestros conocimientos científicos y técnicos.

Intercede para que seamos guiados en nuestra trayectoria humana y profesional y para

que seamos capaces cada día de dar testimonio de nuestra vocación y de nuestra entrega a la salud pública desde el ámbito de nuestra actividad. Ampáranos, Señor Santiago, en el viaje de regreso a casa y en el día a día de nuestro trabajo. Amén.

Clausurando con este acto el XIX Congreso Nacional y XII Internacional de la Sociedad Española de Implantes (S.E.I.).

**XIX CONGRESO NACIONAL
XII INTERNACIONAL DE LA S.E.I.
A CORUÑA**

La entidad TSF (Transplant Services Foundation), concedió 2 premios dotados con la cantidad de 50.000.-ptas cada uno, en el Congreso de la S.E.I. celebrado en La Coruña los días 23-26 de Junio de 1999.

Dichos premios se concedieron a las mejores comunicaciones libres:

1º **«Osteotomía de Le Fort e interposición de injerto óseo manteniendo la mucosa sinusal»**

Dr. Martínez Lage (Hospital Ramon y Cajal. Madrid)

2º **«Premaxila: Modificaciones»**

Dr. Carrete, J. (La Coruña)

3º Accésit por la buena presentación

«Sistema UDA: Restauración Provisional en Implantología» (sin dotación económica).

Dr. Martín Villa, L., González Tuñón J., Sicilia Felechosa, A.; Arregui Hurtado, I., Menéndez Collar, M. (León).

¿Cuáles son las ventajas de ingerir agua Vichy Catalán mientras se llevan aparatos de ortodoncia?

Eduardo Padrós Serrat

ODONTÓLOGO. ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

Los niños que consumen terapéuticamente una cantidad óptima de flúor en el agua, desarrollan de un 50% a un 60% menos de caries que los niños que viven en zonas deficientes en flúor. La mitad de la población de los Estados Unidos ingieren agua con niveles óptimos de flúor. Para los niños que no están en esa situación, una alternativa sería la utilización de suplementos de este elemento en forma de tabletas, enjuagues, gotas o como adición a los alimentos.

Como sabemos, para que aparezcan problemas de caries tienen que coincidir tres condiciones indispensables: una flora microbiana cariogénica, un sustrato adecuado (azúcares), y la susceptibilidad del huésped. Si falta una de estas tres características, no aparece la caries. Hoy en día disponemos de métodos para prevenir la caries que inciden sobre todo en los dos últimos aspectos: una técnica correcta de cepillado, la utilización de enjuagues periódicos en función de la susceptibilidad individual, la aplicación de sellados de puntos y fisuras y la administración de flúor por vía general y por vía tópica.

Los pacientes que llevan aparatología ortodóncica, encuentran bastante más difícil la aplicación de las medidas higiénicas preventivas que los pacientes que no requieren este tipo de tratamientos. Aunque la mayoría de resinas de cementado ortodóncico

disponen de mecanismos de liberación controlada de flúor, los recovecos y rincones alrededor de los aparatos ortodóncicos fijos (y removibles si no se limpian bien) pueden favorecer la aparición de problemas periodontales y de aparición de caries. Por todo ello, en pacientes con especial predisposición a padecer este problema, y siempre una vez que ha finalizado la formación de los dientes para evitar manifestaciones indeseables de fluorosis, una buena alternativa es recomendar la ingesta de agua Vichy Catalán, ya que, dada su alta concentración de flúor, puede favorecer la protección del esmalte, haciéndolo más resistente al ataque ácido de la placa bacteriana.

El flúor que se ingiere en la dieta se absorbe a nivel gastrointestinal, pasando a la sangre y distribuyéndose por difusión simple a los diferentes órganos y tejidos. El ambiente ácido del estómago convierte el flúor en forma de ion en ácido fluorhídrico, que es capaz de atravesar las barreras fisiológicas. A su vez, la absorción viene también determinada por la composición de las sustancias ingeridas: así, compuestos como el fluoruro sódico se absorben mejor que otros como el fluoruro de magnesio, aluminio o calcio. La composición de electrolitos del agua Vichy Catalán favorece también la absorción a nivel del tracto digestivo.

Los componentes más importantes del esmalte dental son el calcio y los fosfatos, que forman cristales de hidroxiapatita. La superficie de estos «cristales» es extensa, y puede reaccionar fácilmente con los elementos adquiridos, pudiéndose producir en su fórmula numerosas sustituciones y absorciones. Una de las sustituciones más beneficiosa es la de los grupos hidróxilo por flúor, dando lugar a la formación de fluorapatita y fluorhidroxiapatita, que son compuestos mucho más estables, menos solubles en ácido y con una estructura cristalina más apropiada que la hidroxiapatita. Se ha demostrado que esta acción tiene lugar a todas las edades y no sólo en la infancia, por lo que la ingesta de agua Vichy Catalán es apropiada especialmente a las edades en que se suele utilizar aparatología fija (de los 12 años en adelante).

La caries se produce cuando los ácidos orgánicos producidos por la degradación de carbohidratos de las bacterias de la placa dental atacan las estructuras dentarias. Estos ácidos producen una disminución del pH del medio, llegando a obtener valores inferiores a 5,5, que es el valor crítico a partir del cual se diluye la hidroxiapatita. En cambio, la fluorapatita no se disuelve hasta un pH de 4,5, más difícil de conseguir por las bacterias cariogénicas. Además, el flúor es capaz de disminuir el metabolismo bacteriano al tener actividad antiglicolítica, y puede remineralizar pequeñas lesiones de caries inicial. La alcalinidad propia del agua de Vichy Catalán también puede contribuir a evitar llegar a los límites críticos de pH a los cuales pueden disolverse los tejidos dentarios.

Otra ventaja probada del agua de Vichy Catalán es su efecto promotor de hueso. Aunque a nivel de los maxilares esto no está referenciado en la literatura, es posible que nos ayude a favorecer determinados movimientos ortodóncicos en algunos casos concretos. Esta afirmación se basa en los efectos beneficiosos descritos al utilizar este agua en pacientes con osteoporosis y otros problemas óseos.

Determinados aparatos ortodóncicos, como los expansores rápidos adheridos de Alpern-McNamara o algunas versiones de los aparatos de Herbst, pueden dificultar inicialmente el habla y la deglución. En estos pacientes en ocasiones resulta apropiado recomendar la consumición de electrolitos y su grado de alcalinidad la hacen idónea para favorecer la digestión. En efecto: el Vichy Catalán produce, tras una primera fase corta de estímulo de secreciones y motilidad gástrica, efectos antiácidos que conllevan la ventaja de no provocar la acción neutralizante inmediata que acontece al utilizar el bicarbonato sódico en forma de medicamento, ya que las aguas de Vichy Catalán pasan rápidamente al duodeno, dificultando la secreción ácida secundaria compensadora. Además, estas aguas favorecen la disolución de la bilis y facilitan su salida al duodeno, mejorando la actividad de órganos como el páncreas, pudiendo actuar también de forma positiva sobre otros órganos digestivos y neurovegetativos.

En conclusión, se puede afirmar que las ventajas de recomendar la ingesta de agua mineral Vichy Catalán en pacientes durante el tratamiento de Ortodoncia pueden resumirse como sigue:

La acción anticariogénica que tiene gracias a su alta concentración de fluoruros (de alrededor de 8 partes por millón), en pacientes de más de 12 años con especial predisposición a padecer caries, y su utilización al inicio de algunos tratamientos que predisponen a una masticación y digestión menos eficientes, ya que favorece un proceso digestivo mucho más apropiado en la mayoría de casos.

Y en general, se puede recomendar en todos los pacientes de ortodoncia de más de 12 años, debido a que nos garantiza un medio preventivo complementario a los que normalmente utilizamos.