

Osteosíntesis con Instrumental de Minifragmentos, Tornillos de 2.7 mm

Dr. Félix Borrero Borrero*

RESUMEN

En el trabajo titulado Osteosíntesis con Instrumental de Minifragmentos, Tornillos de 2.7 mm, se revisa la casuística del Hospital Universitario de La Samaritana, encontrándose 38 casos con 41 osteosíntesis.

Las indicaciones son bastante precisas, en principio se utilizaron en fracturas articulares de la base del primer metacarpiano, en fracturas oblicuas de las falanges y fracturas articulares desplazadas de las mismas, así como en la fijación de osteotomias y de artrodesis de compresión.

La técnica operatoria es exigente y las complicaciones graves siempre, entre ellas han de destacarse: la infección que si bien no frecuente es grave siempre, y la rigidez en la articulación interfalángica proximal. Se dan algunas indicaciones para el empleo adecuado y seguro del material.

Los resultados de la Osteosíntesis con placas y tornillos de 2.7 mm son buenos siempre y cuando no se alteren sus indicaciones y la técnica operatoria sea impecable.

Para aquellas personas que en una u otra forma han tenido contacto con la osteosíntesis con placas y tornillos son claras las ventajas que este tipo de inmovilización puede ofrecer en cuanto a la movilización temprana de las articulaciones vecinas o comprometidas (1). Lo anterior es especialmente digno de tenerse en cuenta si se recuerda la marcada tendencia a la rigidez que presentan las pequeñas articulaciones de la mano si se inmovilizan prolongadamente o en posiciones inadecuadas, así como en la de los tendones a adherirse a los sitios de lesión.

El proceso de cicatrización y consolidación en las fracturas en terrenos bien vascularizados como la mano es mucho más rápido que en otras zonas del organismo. Los pequeños brazos de palanca y la rela-

tiva superficialidad de las estructuras óseas, hacen que las mismas sean la gran mayoría de las veces susceptibles de reducciones cerradas adecuadas y estables, utilizando inmovilizaciones externas cortas siempre y cuando se coloquen adecuadamente (2).

La concomitancia de estos factores reduce en forma muy significativa las indicaciones de osteosíntesis para las fracturas de las manos, que debe restringirse a aquellas intrínsecamente inestables, cuyos desplazamientos residuales no sean tolerables, sea por incongruencia articular o por defectos importantes de longitud y rotación, especialmente las

* Instructor de Ortopedia. Pontificia Universidad Javeriana.

falanges. Lo anterior versa para el tratamiento agudo de las fracturas, ya que otra indicación que hemos encontrado adecuada, es la fijación de las osteotomías (3, 4).

En líneas generales se indican los tornillos en aquellos casos en los cuales su uso provea por compresión interfragmentaria, es decir el aumento de la fuerza de rozamiento entre las superficies fracturarias, estabilidad suficiente para permitir la movilización precoz de las articulaciones vecinas comprometidas (3, 4).

Las placas de osteosíntesis mantienen como una férula interna la orientación de los segmentos hasta la consolidación permitiendo en el intervalo la movilización del segmento afectado (3, 4, 5).

Nótese pues, que la principal razón de ser de la osteosíntesis es la movilización precoz manteniendo la reducción de la fractura. Si al término del acto operatorio la una compromete a la otra es muy probable que haya un defecto en la indicación o en la realización del tratamiento, a menos que las lesiones concomitantes sean la causa de la inmovilización (6, 7).

MATERIAL Y METODOS

Se revisan las historias de 38 pacientes operados en el Hospital General Universitario de La Samaritana a quienes se practicaron 41 osteosíntesis, con placas y/o tornillos de 2.7 mm en las manos en el transcurso de los últimos 4 años y fueron agrupadas para su evaluación en 5 grupos diferentes:

1. Osteosíntesis de la base del pulgar	13
Fx Bennet	4
Pseudo Bennet	5
Rolando (9)	4
2. Osteosíntesis diafisiarias de falange	12
Oblicuas FP	6
Oblicua FM	1
Osteotomías de falange	5
3. Artrodesis de compresión	4
4. Osteosíntesis de carpo	2
5. Otras osteosíntesis (10)	7

En 17 casos se emplearon placas y tornillos y en los restantes 21 únicamente tornillos.

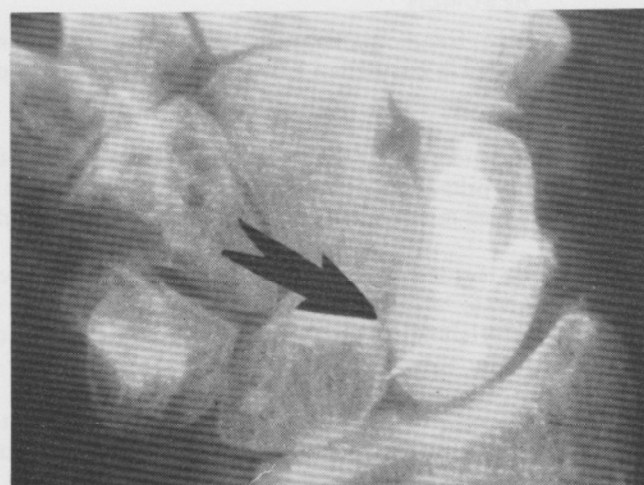
En el postoperatorio inmediato se coloca una férula de yeso o de aluminio en posición interinseco-plus durante la primera semana, alentando al paciente para que en el interior de la misma inicie ejercicio

isométricos; a partir de este término se ordena retirar la férula tres veces en el día por períodos de media hora e iniciar la movilización activa de las articulaciones sin permitir el uso de la mano en las actividades cotidianas. A partir de la cuarta semana en todos los casos salvo las fracturas del escafoides se inicia el retorno a la actividad laboral en forma paulatina.

Este instrumental fue así mismo utilizado para osteosíntesis por fuera de las manos, que no se incluyen en este estudio.

RESULTADOS

Se consideran deficientes seis casos, dos de ellos por infección y todos los seis con rigidez, que afecta en 4 casos la IFP, y en un caso la IFD, en el sexto, por tratarse de una artrodesis infectada, se extrajo el material y se trató con antibióticos lográndose la consolidación.



Fractura del escafoides fijada con una placa de microfragmentos. La flecha señala el polo proximal del escafoides necrosado, lo cual no obsta para que se produzca la consolidación y la necrosis se revascularizará.

Consideramos la rigidez como un resultado deficiente, porque niega las bondades del procedimiento, pero en ninguno de los casos operados por nosotros la magnitud de la complicación superó la rigidez descrita, los casos de infección cedieron a la extracción del material de osteosíntesis.

El resto de los pacientes se consideraron como resultados satisfactorios y los arcos de movimiento de las diferentes articulaciones se conservaron en un alto grado, siendo de anotarse los siguientes hechos: Primero, las articulaciones carpo metacarpiana del pulgar recupera su movilidad en un 100%. Segundo: la articulación menos favorecida, cuya rigidez fue causante de la mayoría de las complicaciones, es la

articulación interfalángica proximal. Atribuimos esta tendencia a la rigidez a la necesaria lesión de los ligamentos de Cleland y Landsmeer en el abordaje operatorio.

La tabla 1 registra la movilidad postoperatoria de las articulaciones en las osteosíntesis y osteotomías de las falanges, y la número 2 la de los movimientos del pulgar en las cirugías de la articulación basal del mismo.

que en sus homólogos largos, esta disminución relativa de masa ósea hace que la presa de los tornillos en la esponjosa sea deficiente, por consiguiente, si es posible utilizamos tornillos de paso de rosca mayor, en vez de los más finos de 1.5 mm y en la medida de lo posible debe tomar la cortical contralateral.

3. La osteosíntesis ha de realizarse lo más precozmente posible ya que la desmineralización se instala dentro de los primeros 10 días.

TABLA 1

Edad	Lesión	EV Pre Op	EV Pop	M. de O.	Inmov. Per.	Inmov. Par	T. de Consol	Ext MCF	Flex MCF	Ext. IFP	Flex IFP	Ext. IFD	Flex IFD
18	Osteotomía fala	24s	28s	placa	3s	8s	12s	-10	100	0	95	0	90
22	Osteotomía fala	16s	52s	placa	1s	3s	12s	-10	100	0	100	0	90
19	Osteotomía fala	16s	32s	placa	1s	4s	12s	-10	100	0	100	0	90
18	Osteotomía fala	12s	50s	placa	1s	3s	12s	-20	100	0	100	0	90
35	Osteotomía fala	30s	22s	placa	0	0	12s	0	90	20	70	0	60
	Promedio							-10	98	4	93	0	85
37	Oblicua falan px	40	24	placa	1	8s	12s	-10	100	40	100	0	90
22	Oblicua falan px	2	6	tornillo	1	4	6s	0	90	35	90	0	70
22	Oblicua falan px	1	20	tornillo	1	3s	3s	0	100	0	100	0	80
37	Oblicua falan px	1	20	tornillo	3	3s	6	-10	100	30	40	30	70
29	Oblicua falan px	1	8	tornillo	1	3s	4s	-10	100	0	100	0	80
53	Oblicua falan px	1		tornillo	1	3s	6s	-10	100	10	100	0	90
	Promedio							-6,66	98,33	19,16	90	5	80

TABLA 2

Edad	Lesión	Ev. Prop	Ev. Pop	M de O	Inm Perm	Inm Parc	Consol	Ext mcf	Flex mcf	Ext if	Flex if	C-MTC
52	Bennet	1s	6s	Tornillo	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
25	Bennet	1s	6s	Placa	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
39	Bennet, trapecio	2s	6s	Placa	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
	Bennet, trapecio	1s	10s	Placa, Kirschner	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
	Pseudobennet, falan	3s	8s	Tornillos	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
	Pseudobennet	1s	20s	Tornillo	1s	3s	3s	0	60	0	30	c-mcp normal
33	Pseudobennet	3d	24s	Placa	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
	Pseudobennet	1d	5s	Placa	1s	3s	4s	0	60	0	75	c-mcp normal
36	Rolando	2d	5s	Placa, Tornillo	1s	3s	4s	15	40	10	60	c-mcp normal
32	Rolando	5d	7s	Placa	1s	3s	4s	15	60	0	75	c-mcp normal
28	Rolando	1s	8s	Placa	1s	3s	6s	0	60	0	75	c-mcp normal
37	Rolando	1s	5s	Tornillos	1s	3s	3s	0	60	0	75	c-mcp normal
	Promedio							2,5	58,333	0,83	70	

ANOTACIONES SOBRE TECNICA QUIRURGICA

1. Generalmente no hay una segunda oportunidad para colocar un tornillo defectuoso. Debe colocarse bien desde el primer momento. Lo anterior se debe a que un tornillo de 2.7 mm ocupa del 25% al 50% de la superficie de sección del hueso donde se introduce; si se lleva esta relación al tamaño de un fémur corriente nos daría un tornillo de 1.5 cms de diámetro.

2. Los espacios intertrabeculares son comparativamente mucho mayores en los huesos pequeños

4. El uso de la tarraja se reduce a las zonas diafisarias, con hueso cortical abundante, en las zonas metafisarias su uso no es aconsejable ya que con frecuencia produce una explosión de los pequeños fragmentos igual que lo haría el tornillo. Si se prevé este peligro, es mejor aumentar el diámetro del orificio con el corte lateral de la broca que lo hace mucho más paulatinamente que el paso predeterminado de rosca de la tarraja, por la misma razón es mejor colocar la broca en un aparato de poder, sea eléctrico o de aire comprimido.

2. Fracturas articulares en Y o en T.
3. Osteotomías en falanges o metacarpianos.
4. Fracturas articulares en las cuales sea deseable el efecto de apoyo. (Butress).

OBSERVACION FINAL

La osteosíntesis de minifragmentos es una técnica útil en algunas fracturas de la mano, su indicación no puede forzarse; si se emplea adecuadamente sus resultados son excelentes, si se abusa o se desconoce la técnica los resultados pueden ser catastróficos.

SUMMARY

In this paper titled MINIFRAGMENTAL INSTRUMENTAL OSTEOSINTESIS, 2.7 mm screws a review of the experience in HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA is done. A total of 38 cases were found with 41 osteosynthesis done.

The indications are quite precise and initially, this procedure was used in articular fractures at the basis of the first metacarpal bone, in oblique phalangeal fractures, and displaced articular fractures of the latter, as well as in the fixation of osteotomies and compressive arthrodeses.

It is a demanding surgical technique and severe complications which must be emphasized are: The infection, although infrequent which is always severe and the rigidity of the proximal IFP. There are some indications for adequate and precise use of the instrumental.

The results of the osteosynthesis with 2.7 mm plates and screws are always good ever since its indications are not forced and a use of a very precise surgical technique is done.

5. No es corriente que el tamaño del campo quirúrgico permita el empleo de los clamps en la herida, para evitar grandes movilizaciones de tejidos es útil el empleo de contraincisiones por las cuales se introduce uno de los extremos agudos del clamp.

6. La dificultad para el empleo del clamp obliga al cirujano a marcar el sitio donde se perforan los orificios con la fractura reducida y la placa in-situ, luego se retira la placa y se desaloja la fractura para tallar los mismos fuera de reducción. Luego se atornilla la placa en uno de los segmentos, se arma la fractura u osteotomía sobre la misma. Lo contrario sucede con la osteosíntesis exclusiva de tornillos; aquí es más indicado con la ayuda del recurso descrito en el punto anterior, reducir la fractura anatómicamente para luego colocar el tornillo en la forma corriente, algunas veces tarrajando sólo el fragmento más pequeño de acuerdo a su tamaño, dureza y localización.

INDICACIONES PARA LA OSTEOSINTESIS CON TORNILLOS

1. Fracturas oblicuas de falange con pérdida de longitud, rotadas y con imbalance de extensores.
2. Fracturas articulares de los metacarpiano o de las falanges con desplazamiento mayor de 1 mm.
3. Artrodesis de compresión.
4. Osteosíntesis de fracturas completas abiertas del carpo que se producen en nuestro medio frecuentemente en heridas por machete.

INDICACIONES DE LA OSTEOSINTESIS CON PLACA

1. Fracturas metafisiarias proximales del primer metacarpiano anguladas en aducción-flexión (pseudo-Bennet).

BIBLIOGRAFIA

1. Muller, M.: Manual der Osteosynthese. AO Technik. 2e. Auflage Springer Verlag. Berlin. Heidelberg. New York, 1977.
2. Buck-Gramcko, D. Handchirurgie B II Thieme Ver. Stuttgart 1983.
3. Heim, U., Pfeiffer K.: Kleinfragment Instrumentarium Springer Verlag, Berlín, 1972.
4. Heim, U., en Tubiana, R.: The Hand. 1st. Ed. New York: Saunders; pg. 505-513. 1981.
5. Hastings II, H. Unstable Metacarpal and Phalangeal Fracture Treatment with Screws and Plates. Clin. Orthop. N° 214. Jan 1987.
6. Foster, R.J. Hastings II, H. Treatment of Bennett, Rolando, and Vertical Intraarticular Trapezial Fractures. Clin. Orthop. N° 214. Jan 1987.
7. Melone, Ch. P. Rigid Fixation of Phalangeal and Metacarpal Fractures. Orthop. Clin. North. Am. Vol. 17, N° 3, jul 1986.
8. Bennet E. Zitatus Buck-Gramcko Thieme Ver. Stuttgart 1983.
9. Rolando, S. Presse Med. 18: 303 1910.
10. Pinilla, E. Injertos Oseos en Defecto Post-traumáticos de los Metacarpianos. Rev. Col. Ortop. y T. Vol. 3, N° 2 May. 1989.

Correos
de Colombia



Adpostal

Estos son nuestros servicios

¡UTILICELOS!

- Servicio de Correo Ordinario
- Servicio de Correo Certificado
- Servicio de Certificado Especial
- Servicio Encomiendas Aseguradas
- Encomiendas Contra Reembolso
- Servicio Cartas Aseguradas
- Servicio de Filatelia

- Servicio de Giros
- Servicio Electrónico BuroFax
- Servicio Internacional APR/SAL
- Servicio "CORRA"
- Servicio Respuesta Comercial
- Servicio Tarifa Postal Reducida
- Servicios Especiales

TELEFONOS. DE RECLAMOS:

334-0304 y 341-5536

CUENTE CON NOSOTROS

Hay que creer en los correos de Colombia