

**Suplemento Especial de la  
Sociedad Puertorriqueña  
de Ortopedia  
y Traumatología**



# Sociedad Puer torriqueña de Ortopedia y traumatología (SPOT) 2010-2011

## LISTA SOCIOS DE SPOT

Nombre	I.	Apellidos	Pueblo	Teléfono Oficina	Teléfono 2	Fax
Eduardo	L.	Amy Torres	Ponce	787.844.8110		787.844.8230
Luis	R.	Barreto Solá	Caguas	787.743.6050		787.745.4745
Manuel	A.	Benitez Corujo	Mayagüez	787.834.1575	787.833.6893	787.831.1011
Juan	M.	Bertrán Pasarell	San Juan	787.746.6576	787.743.6091	787.744.9434
Juan		Bibiloni Rodríguez	San Juan	787.763.4149 ext. 3318		787.751.7940
José	A.	Bossolo Flores	Brownsville	956.504.6996		956.544.6545
Ricardo	M.	Canals Morales	San Juan	787.774.0692 0399	787.276.0692	787.706.9112
Carlos	I.	Carrión Lorenzo	Manatí	787.854.4040	787.854.4770	787.854.3030
Ariel		Chacón Balado	San Juan	(787)244-7882		
Kenneth	O.	Cintrón Velázquez	Ponce	787.842.7931		787.842.7953
Ramón	L.	Collazo Bigles	San Juan	787.729.0909	(787)729-0920	787.729.0929
José	A.	Collazo Bonilla	Aibonito	787.735.5877	787.735.0333	787.735.0220
Mirylsa		Colón Martínez	San Juan	787.688.3500	787.841.1085	787.841.1085
Rolando		Colón Nebot	Arecibo	787.878.5989		787.878.6669
Ramon	A	Davila Ortiz	San German	787.892.0399		787.892.6250
Antonio		De la Cruz Miranda	San Juan	787.798.7070	787.798.0760	787.787.2107
Javier		Delgado Candelario	Humacao	787.852.0768	787.863.0505 ext. 2383	787.852.1358 (Att. Dr. Delgado)
Julio		De la Cruz Rosado	Humacao	787.852.6200		787.852.6704
Efraín		Deliz Asmar	Guaynabo	787.798.7070	787.798.0760	787.787.2107
Amarilis		Durieux	San Juan	787-728-0808		
Enrique		Escobar Medina	Caguas	787.744.8315		787.746.4311
Rafael		Fernández Feliberti	Guaynabo	787.759.7058	787.843.3971	787.771.1001
Mauro		Fernández González		612.206.2589	612.206.2588	
Samuel		Fernández López	San Juan	787.798.7070	787.798.0760	787.787.2107
Rafael	M.	Fernández Soltero	Coto Laurel	787.843.3971	787.843.3971	787.842.5841
Christian		Foy	San Juan	787-764-5095		
Felipe		Fontánez Sullivan	Guaynabo	787.798.5500	787.756.6999	787.787.2101
Carlos	J.	Fraga Millán	Bayamón	787.798.4989		787.798.4988
Jaime	F.	Fumero Pérez	Manatí	787.854.4040		787.854.3030
José	R.	Fumero Pérez	San Juan	787.725.3555	787.722.2935	787.723.6866
Manuel		García Ariz	San Juan	787.758.7815		
Carlos	D.	García Magual	San Juan		787.798.5500	787.758.1963
Luis		González Alonso	Humacao	787.801.2400		787.863.0505
Edgardo		González Ramírez	Guaynabo	787.720.5840	787.999.0440	787.720.5895
Carlos		Grovas Badrena	San Juan			787.766.0974
Humberto		Guzmán Pérez	Santurce	787.999.9450	787.766.7070	787.999.9451
Julio	R.	Hernández Claudio	San Juan	787.477.7757		787.285.7147
Johnny		Hernández González	Bayamón	787.798.7070		787.787.2107
Rubén	A.	Hernández Santiago	Ponce	(787) 632-8545	(787) 848 - 5600	(787) 667-5349
José	A.	Herrera Soto	Orlando	321.841.3059		321.843.6366
Edgardo		Joglar Cacho	Guaynabo	787.766.0086		787.720.5348
Guillermo		Jordán Díaz	San Juan	787.780.6223		787.269.1015
Abner		Limardo Defendini	Cayey	787.738.3699	787.704.0033	787.474.1165
Maritza	M.	Loinaz	Bayamón	787.740.5151		787.740.3001
Luis		Lojo Sojo	Guaynabo	(787) 764-5095		(787) 764-5095
Francisco	M.	López González	San Juan	787.756.6560	787.764.5095	787.756.7456
Rafael	A.	López Hernández	San Juan	787-866-0132		
Benigno		López López	Caguas	787.744.4654		787.743.4959
Edwin	I.	Lugo Lugo	San Juan	787.782.8055	787.777.3535 ext.6868	787.782.7780

## LISTA SOCIOS DE SPOT

Nombre	I.	Apellidos	Pueblo	Teléfono Oficina	Teléfono 2	Fax
Hiram		Luigi Sánchez	Aguadilla	787.882.4793	787.877.8000 ext1250	787.997.2084
Miguel		Marrero Bonilla	San Juan			
Pablo	V.	Marrero Ortiz	Guaynabo	787.725.3555		787.723.6866
Mariano		Martinez	Miami	305-559-8333		
Magdiel		Mayol	San Juan	787.757.1800 ext.416		
Luis	A.	Miranda Torres	Guaynabo	787.704.0033 0035		787.704.0090
Manuel		Monasterio	Ponce	787.844.8000		787.844.8230
José	M.	Montañez Huertas	San Juan	787.725.1368	787.977.3897	787.722.5505
Armando	L.	Nazario Girau	San Juan	787.250.7676		787.756.5210
Ingrid		Negrón Valentín	San Juan	787.721.8995	787.721.0021	787.721.8994 8995
Ramiro		Nieves	Miami	787.756.6999	787.863.0505	305.595.2452
Rafael		Otero Hernández	San Juan	787.756.6999		787.765.7881
Antonio	M.	Otero López	San Juan		787.757.1800 ext.416	787.620.0714
Francisco	J.	Otero López	San Juan		787.620.0714	787.620.0714
Iván	H.	Pacheco López	Aguadilla	787.882.5100	787.882.5140	787.882.5140
Héctor	D.	Pagán Marrero	San Juan	787.745.1380	787.250.7676	787.745.0875
Gerardo		Pérez Román	San Juan	787.767.5085/ 2702	787.767.2765	787.767.6876
José	L.	Pérez Maldonado	San Juan			787.756.5207
Carlos	V.	Pérez Cardona	Mayagüez	787.834.1575/ 833.6893	787.831.1286	787.831.1011
Rubén		Portalatin Cruz	Mayagüez	787.834.1575/ 833.6893	787.831.1286	787.831.1011
Nestor	W.	Ramos Alconini	San Juan	787.756.8370		787.756.8385
Onix		Reyes Martínez	Manatí	787.854.3322 ext.1091, 1193	787.884.5049	787.621.3358
Pedro	J.	Reyes Martínez	Barceloneta	787.764.5095	787.777.3535	787.620.0714
Juan	A.	Ríos Fuentes	Dorado	787.884.3033	787.884.4744	787.884.3033
Luis	A.	Ríos Reboyras	San Juan	787.725.3555		787.723.6866
Alberto		Rivera Rosado	Guaynabo	(787) 998-1640		(787) 724-8917
Yamil	C.	Rivera Colón	Sábana Seca	787.766.7070	787.777.3535 ext.6220	
Jorge	E.	Rodríguez Wilson	San Juan	787.751.0385	787.751.0909	787.763.5080
Felix		Rodriguez del Rio		t6u		
Fernando		Rojas Díaz	Caguas	787.258.4884		787.746.4994
Luis Pío		Sánchez Caso	Guaynabo	787.740.5562/ 5583		787.786.7896
José	M.	Santiago Figueroa	San Juanb	787.721.5388		787.721.5388
Felix		Santiago Ortiz	San Juan	787-728-0808		
Rafael		Señeriz Ortiz	Ponce	787.840.7533	787.632.8243	787.812.7544
Manuel		Soares Rivera	Humacao	787.852.6625		787.656.8525
Antonio	H.	Soler Salas	Guaynabo	787.798.7070	787.798.7050	787.787.2107
Manuel	O.	Soto Ruiz	San Juan	787.755.8812		787.961.4657
Juan	C.	Suárez Vila	San Juan	787.234.9317	787.767.2702	787.767.6876
Juan	R.	Suárez Pesante	San Juan	787.641.2976		
Artemio		Torres	Vega Alta	787.884.5401		787.884.5402
Pedro		Tort Saade	San Juan	787.765.7276	787.773.0023	787.282.0729
Mark	E.	Trautmann Peters	Guaynabo	787.274.0822	787.296.2293	787.296.2293
José	H.	Urdaz Gómez	Bajadero	787.650.7272 ext.1062		787.650.7302 (Att. Dr. Urdaz)
Richard		Valentín Blasini	Bayamon	787.269.3185		787.269.3185
Héctor	A.	Vargas Soto	Sábana Grande	787.831.1425	787.834.6161	787.986.7973
Fernando		Villamil	San Juan	787.977.7402		
Charles	E.	Zierenberg	San Juan	Dept. Ortopedia 787.764.5095		787.620.0714



# HOME ORTHOPEDICS, CORP.

## PRODUCTOS ORTOPEDICOS E IMPLANTES



Con más de 10 años ofreciéndoles:

Equipos ortopédicos hechos a la medida y pre-fabricados

Prótesis de piernas y brazos

Prótesis de senos, sostenes y trajes de baño

Zapatos terapéuticos para pacientes diabéticos, hechos a la medida y pre-fabricados

Implantes:

- Ortopédicos
- Medicina deportiva
- Trauma
- Huesos y tejidos

Bandejas quirúrgicas

Procure nuestra propuesta de prevención y educación para pacientes diabéticos y todos aquellos propensos a úlceras.



Para más información, visítenos en [www.homeorthopedics.com](http://www.homeorthopedics.com) o comuníquese con nuestros representantes de servicio de su área:

### Mayagüez

Zona Industrial Guanajibo  
Carr. 114 Km. 1.3, Mayagüez, P.R. 00680  
Tel. (787) 763-1002 • Exts. 4001, 4002 ó 4004

### Ponce

2673 Urb. Constanca  
Ave. Las Américas #2673, Ponce, P.R. 00717  
Tel. (787) 763-1002 • Exts. 4008 ó 4009

### Arecibo

Ave. Llorens Torres #163, Arecibo, P.R. 00612  
Tel. (787) 763-1002, Exts. 4003 ó 4006

### San Juan

202 Calle Federico Costa  
Urb. Tres Monjitas, Hato Rey, P.R. 00918  
Tel. (787) 763-1002 • Fax: (787) 763-1004

### Fajardo

Torre Médica HIMA



Entregas a domicilio  
en toda la Isla

# Fracturas y el abuso infantil

**Ónix Reyes Martínez, MD**

Ortopeda pediátrico

Presidente de la Sociedad Puertorriqueña de Ortopedia y Traumatología (SPOT)

**L**os incidentes asociados al abuso infantil parecieran estar en aumento y alcanzando números epidémicos. Todos los días somos bombardeados con noticias que de una manera u otra nos enfrentan con la triste realidad de esta alarmante situación.

## Fracturas y sospecha de maltrato

Como médicos, en muchas ocasiones, somos los primeros en entrar en contacto con estos incidentes. Las estadísticas nos dicen que el 70% de las fracturas de huesos largos en infantes que no caminan están asociadas a maltrato físico. Aun cuando caminen, las fracturas de huesos largos en niños menores de 5 años nos deben levantar sospechas de maltrato. En general una fractura es, muchas veces, la primera lesión asociada al maltrato. Históricamente las fracturas en espiral habían sido las más frecuentes en este aspecto, pero ahora sabemos que cualquier patrón puede estar asociado. Por ello, para determinar esto con precisión, se requiere el trabajo en equipo de los médicos primarios y especialistas con los trabajadores sociales y las autoridades (Departamento de Familia).

## Indicadores que crean sospecha de maltrato

Usualmente, la primera señal es una lesión que no corresponde con el mecanismo de trauma reportado por los padres. Por ejemplo, una fractura de fémur al caer de pie, sobre todo en un niño que no camina. Con regularidad, los padres o cuidadores se muestran nerviosos y dan varias versiones de los hechos, no compatibles entre sí.

Cuando las radiografías muestran fracturas en diferentes estadios de sanación, podemos presumir un patrón de maltrato crónico. Esto es más frecuente en el fémur, la tibia y el húmero, es también común en múltiples costillas y puede ocurrir inclusive en la clavícula o en el radio distal. Algunas señales asociadas pueden ser la

desnutrición, la falta de aseo o un niño excesivamente retraído ya que el maltrato físico suele ir de la mano del abuso psicológico y, a veces, sexual.

## Importancia de protocolos para detección

Si bien las familias con escasos recursos y sobre todo con estresores sociales podrían estar en mayor riesgo, es una realidad que el maltrato no discrimina la situación socioeconómica. Por esto es muy importante que todas las instituciones médicas y los profesionales de la salud sigamos protocolos de detección que se apliquen a todos por igual. Un niño de menos de 5 años con fractura de hueso largo debe tener una evaluación por un trabajador social. Cuando esto se realiza de rutina en todos los casos, su implementación se vuelve mucho más fácil. Es importante involucrar a todo el equipo de trabajo para poder obtener el mejor resultado. En este sentido, la opinión del médico no basta para determinar maltrato, por lo que contar con el apoyo del trabajador social o de las autoridades puede hacer la diferencia entre la vida o la muerte de un niño y para evitar recibirlo en otra oportunidad con lesiones que pueden inclusive llegar a quitarle la vida.

## Opinión

Nuestra labor como médicos nunca debe apartarse de la dimensión social que ejercemos y que, al final, forma parte del mantenimiento de la salud integral de nuestros pacientes, más aún cuando son niños.

El niño es una persona que requiere de nuestro apoyo para su óptimo desarrollo. La familia y la sociedad deben contribuir a ello. Los problemas sociales, cuyas causas suelen estar en la salud del alma y que pueden reflejarse en actos como el maltrato que lleva a fracturas u otros daños físicos y mentales, requieren nuestra mayor atención. Está en nuestras manos contribuir a la cura de este mal que perjudica tanto a los niños, nuestro futuro. **G**

# técnica de recuperación acelerada: Beneficios en reemplazo total de la rodilla

**A continuación hacemos un resumen de una técnica (Accelerated Recovery Technique, ART®) que beneficia a los pacientes que requieren un procedimiento quirúrgico de reemplazo articular y por la que se puede lograr una menor pérdida sanguínea y una recuperación más acelerada.**



**Rolando Colón Nebot, MD**

Ex presidente Sociedad Puertorriqueña de Ortopedia y Traumatología (SPOT) Hospital Cayetano Coll y Toste, Arecibo, PR

ortopediacolon@gmail.com

## Antecedentes

La pérdida de sangre en una cirugía de reemplazo total de articulaciones se estima entre 500 a 1800 ml por caso. En 1999, un estudio reportó (en *The Journal of Bone and Joint Surgery*) la necesidad de transfusiones en un 25 a 33% de estas cirugías, lo que se asocia con frecuencia a infecciones, sobrecarga de líquidos y hospitalizaciones más prolongadas.

## Técnica

El Dr. H. Morton Bertram III de *Naples Community Hospital*, en Florida, ha desarrollado una técnica que consiste en una serie ordenada de procedimientos para beneficiar a los pacientes que requieran un reemplazo articular. Esta técnica incluye la combinación de un gel de plaquetas, la utilización de ácido tranexámico y el empleo de un protocolo de manejo de dolor y de técnica de suturas subcuticulares de la piel.

La técnica se conoce por sus siglas en inglés, ART (Técnica de Recuperación Acelerada), y consiste en el uso de plasma rico en plaquetas (PRP), tratamiento de analgesia combinada, manejo del campo quirúrgico y sutura de heridas.

Al disminuirse el sangrado, no hay la necesidad de drenaje post operatorio. Las plaquetas y el fibrinógeno intervienen en la coagulación y también contienen factores de crecimiento que activan la cicatrización. Se obtienen dos componentes mediante la centrifugación de la propia sangre del paciente: plasma rico en plaquetas (PRP) y plasma pobre en plaquetas (PPP). Ambos son rociados en el campo operatorio produciendo coagulación, sellado y cicatrización de la herida.

## Procedimiento

Inicialmente, luego del lavado a presión tangencial con solución de antibióticos, el campo quirúrgico es impregnado con **solución de ácido tranexámico**, cuyo

efecto antifibrinolítico inhibe la activación del plasminógeno a plasmina. La otra parte integral del procedimiento es la utilización de una fórmula de **anestésicos locales, antiinflamatorios y narcóticos** inyectados en diferentes intervalos durante el acto quirúrgico en el tejido subcutáneo, en el músculo vasto medial, en la cápsula posterior y en los ligamentos colaterales medial y lateral. La herida se termina de cerrar con **suturas subcutáneas** y con la aplicación de un pegamento biológico (por ejemplo, octylcianoacrilato).

## Comentario

Con este protocolo, se disminuye la necesidad de transfusiones en comparación con los casos en que no se utilizaron plaquetas, en un 2 a 3 %. También se logra un menor uso de narcóticos para el dolor, una recuperación más temprana y una disminución en la incidencia de infecciones y de episodios de trombosis venosa. Esto, a la vez, representa un tiempo de hospitalización y estadías en centros de rehabilitación significativamente menores, así como una reincorporación más rápida del paciente a sus actividades. **G**

## Referencias:

1. Lotke PA, Fataally VJ, Orenstein EM, Ecker ML. Blood loss after total knee replacement. *AJBJS* 1991 Aug;73 (7): 1037-40.
2. Bierbaum BE, Callaghan JJ, Galante JO, Rubash HE, Tooms RE, Welch RB. An analysis of blood management in patient having a total hip or knee arthroplasty. *AJBJS* 1999 81:2-10.
3. Berghoff WJ, Pietrzak WS, Rhodes R. Platelet rich plasma application knee arthroplasty. *Orthopedics*. 2006 Jul;29(7):590-8.
4. Everts PA, Devilee RJ, Brown Mahoney C, Eeftinck-Schattenkerk M, Box HA, Knape JT, van Zundert A. Platelet gel and fibrin sealant. *Acta Anaesth Scand*. 2006 May; 50(5):593-9.
5. Gardner MJ, Demetrakopoulos D, Klepchick PR, Mooar PA. The efficacy of autologous platelet gel in pain control and blood loss in total knee arthroplasty. *Int Orthop*. 2007 Jun;31(3):309-13.
6. Bertram HM. Reducing blood loss and accelerated recovery technique - *Advances in Arthroplasty*, May 2006.

# nuevos avances en ortopedia de hombro: reemplazo inverso del hombro



**Pedro J. Tort Saadé, MD**

Cirujano Ortopeda

## Antecedentes

Desde hace muchos años se viene trabajando en el desarrollo de un tipo de reemplazo de hombro que sirva para situaciones donde el reemplazo tradicional no funciona o tiene malos resultados. Ejemplos son las roturas irreparables del manguillo rotador y los casos en que, además de haber una artritis glenohumeral marcada, el manguillo rotador está severamente roto.

## Alternativas quirúrgicas

Un reemplazo **tradicional** de hombro está compuesto por dos componentes principales: el tallo humeral con una parte proximal de forma convexa y el componente del glenoide que posee cierta concavidad. En cambio, el reemplazo **inverso** tiene un componente cóncavo humeral y uno cóncavo en la cavidad glenoidea.

Por otra parte, en una **hemiartroplastia** solo se cambia el húmero proximal, mientras que el glenoide se deja intacto.

## Evolución de los procedimientos

En la década de 1980, se comenzó a utilizar el reemplazo inverso del hombro para patologías complejas que no tenían alternativa quirúrgica. Pero se dejó de utilizar debido al alto número de complicaciones postquirúrgicas. A través del tiempo, se determinó que la mayoría de los fracasos de esta prótesis se debía a problemas con su diseño biomecánico.

Las patologías del hombro, como las roturas irreparables del manguillo rotador y la artritis severa gleno-humeral junto a roturas masivas del manguillo rotador, han sido tratadas con una **hemiartroplastia** del hombro para evitar problemas mecánicos con el glenoide. Pero se ha observado que este tipo de reemplazo tiene pobres resultados cuando se utiliza para estas condiciones. Ante-

riormente, los pacientes con estas patologías del hombro no tenían alternativas quirúrgicas y tenían que permanecer con mucho dolor y limitaciones al movimiento.

## El reemplazo inverso - Complicaciones

El reemplazo inverso de hombro viene a ser una cirugía de salvación para problemas complejos del hombro en los que antes no había esperanza.

El reemplazo inverso no necesariamente es lo perfecto para estos problemas complejos del hombro. Las complicaciones postquirúrgicas pueden ser hasta tres veces más frecuentes que las de un reemplazo de hombro tradicional, los resultados pueden mostrar deterioro luego de 5 a 6 años y la selección del paciente tiene que ser mucho más rigurosa. Así, tanto la cautelosa selección del paciente como el cuidado y experiencia en esta técnica quirúrgica pueden disminuir el riesgo de complicaciones.

El éxito de la biomecánica del reemplazo inverso consiste en mover el centro de rotación del hombro en dirección distal y medial, así como utilizar una esfera hemisférica grande con un ángulo paraarticular de 155° del músculo *valgus*. Esto distaliza el húmero, alarga el hombro y aumenta el brazo de palanca.

La biomecánica de la patología de una rotura masiva del manguillo rotador se crea cuando el deltoides se activa y produce un vector de fuerza que no puede ser tolerado por los 30° del centro del glenoides; esto hace que la cabeza sea desplazada superiormente en vez de en abducción. Este fenómeno crea la pseudoparesis del hombro afectado. Con el reemplazo inverso, se logra que la contracción del deltoides no cause movimiento superior de la cabeza sino que produzca una rotación sobre el centro fijo que ha sido medializado. De esta

manera, la subluxación superior del hombro se convierte en elevación en abducción glenohumeral.

### Las indicaciones para un reemplazo inverso del hombro son:

1. Rotura sintomática, masiva e irreparable del manguillo rotador en presencia de un deltoides en buenas condiciones.
2. Pseudoparesis del hombro en elevación anterior y abducción irreversible.
3. Fracturas complejas del humero proximal.
4. No-unión de las tuberosidades luego de una hemiaroplastia.

### Las contraindicaciones para un reemplazo inverso del hombro son:

1. Lesión completa del nervio axilar.
2. Pobre calidad del hueso.
3. Infección.
4. Daño neurológico del nervio axilar y/o plexo braquial.

### Resultados:

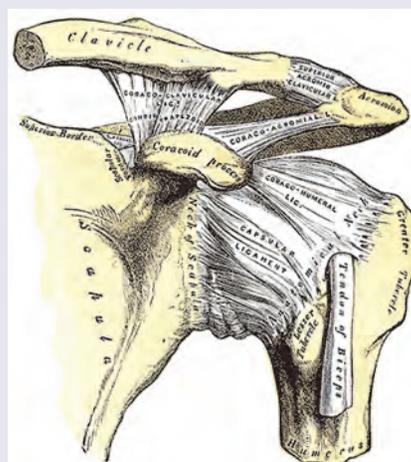
En estudios con seguimiento de 2 a 10 años, el reemplazo inverso del hombro ha probado ser efectivo en tratar la pseudoparálisis de elevación del brazo asociada con rotura masiva del manguillo rotador. Hay evidencia que confirma que los resultados dependen principalmente de las indicaciones por las cuales se utilice este tipo de reemplazo. Las complicaciones más comunes del reemplazo inverso del hombro son la inestabilidad del hombro con posible dislocación (3.4% de los casos), infección profunda (5.1%), *notching* de la prótesis con la parte inferior y posterior del cuello escapular (50% a 96% de los casos) y fallo del componente glenoidal al soltarse (4.1%). El problema más común que requiere revisión es la infección de la prótesis.

### Conclusión

Se debe informar a los pacientes que el reemplazo inverso del hombro puede tener hasta tres veces más riesgo de complicaciones que un reemplazo tradicional y que puede observarse deterioro radiográficamente luego de 6 años y clínicamente luego de 6 a 8 años de la cirugía. Por otro lado, este tipo de reemplazo brinda una esperanza y oportunidad de tratamiento a muchos pacientes que antes vivían con dolor y/o con pérdida total de movimiento

del hombro. Esto permite la recuperación funcional en pacientes que antes no tenían ninguna opción. Los resultados de un reemplazo inverso del hombro pueden ser excelentes, dependiendo de rigurosas indicaciones quirúrgicas y de una selección apropiada del paciente.

El reemplazo inverso del hombro debe estar reservado para pacientes mayores de 70 años que cumplan los requisitos quirúrgicos, realizándose con el mayor cuidado y conocimiento técnico para minimizar cualquier posible complicación. El éxito futuro de esta intervención será su uso juicioso. **G**



### Referencias:

1. Bufquin T, Hersan A, Hubert L, Massin P: Arthroplasty for the treatment of three- and four-part fractures of the proximal humerus in the elderly. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89:516-520.
2. Cazeneuve JF, Cristofari DJ, Grammont P: Prosthesis for acute complex fracture of the proximal humerus in an elderly population with 5 to 12 years follow-up [French]. *Rev Chir Orthop*
3. Edwards TB, Boulahia A, Kempf JF, Boileau P, Nemoz C, Walch G: The influence of rotator cuff disease on results of arthroplasty for primary osteoarthritis. *JBJS Am* 2002; 84:2240-2248.
4. Gerber et al. 17 (5): 284. Reverse Total Shoulder Arthroplasty. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons J Am Acad Orthop Surg*, Vol 17, No 5, May 2009, 284-295.
5. Grammont P, Trouilloud P, Laffay JP, Deres X: Concept and realization of a new prosthesis. *Rheumatologie* 1987;39:407-418.
6. Sirveaux F, Favard L, Oudet D, Huquet D, Walch G, Molé D: Grammont inverted arthroplasty in the treatment of glenohumeral osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86:388-395.
7. Sirveaux F, Navez G, Favard L, Boileau P, Walch G, Mole D: Prosthesis for acute proximal humerus fracture. *Clinical Results, Complications*, Sauramps Médical, 2006, 73-80.
8. Wall B, Nové-Josserand L, O'Connor DP, Edwards TB, Walch G: arthroplasty: A review of results according to etiology. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89:1476-1485.
9. Werner CM, Steinmann PA, Gilbert M, Gerber C: Treatment of painful pseudoparesis due to irreparable rotator cuff dysfunction. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87:1476-1486.