

Reconstrucción con aloinjerto en Hill Sachs invertido mayor del 40%. Caso Clínico.

E. BLAY DOMÍNGUEZ, F. LAJARA MARCO, F.J. RICÓN RE CAREY, S. CORREOSO CASTELLANOS, F.M. NAVARRO GONZÁLEZ, J.A. LOZANO REQUENA.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA, HOSPITAL VEGA BAJA DE ORIHUELA. ALICANTE, ESPAÑA.

Resumen. *Introducción.* La luxación glenohumeral posterior se da en un 2% al 5% de todas las luxaciones de hombro, hasta un 49% presentan lesiones asociadas. La lesión ósea más frecuentemente asociada es la Lesión de Hill Sachs inverso. El tratamiento de esta patología es controvertido en defectos mayores al 40%. *Objetivo.* Describir la técnica quirúrgica de reconstrucción de un defecto de cabeza humeral del 40-50% con aloinjerto en paciente varón de 63 años con buena calidad de vida previa. *Material y métodos.* Paciente de 63 años de edad que presenta luxación glenohumeral posterior derecha con lesión de Hill Sachs inversa que afecta al 40% de la cabeza humeral. Se trata mediante reconstrucción con aloinjerto de cabeza humeral de banco de hueso. Se valoran los resultados clínico-funcionales con las escalas de valoración de Rowe y Constant-Murley y la integración del injerto mediante estudios de radiología simple y TC. *Resultados.* Tras 11 meses de seguimiento, el paciente no presenta dolor ni limitaciones para la vida diaria. La movilidad a la exploración física del hombro intervenido fue (activa/pasiva): flexión anterior 120°/150°, abducción 100°/120°, rotación externa hasta occipucio con codo atrás y rotación interna hasta L5. En cuanto a escalas de valoración funcional encontramos valores en la escala de Rowe de 70 puntos, 77 puntos en la escala de Constant. Radiológicamente se observa buena esfericidad sin osteólisis ni desplazamiento secundario de la osteosíntesis. *Conclusión.* Esta técnica es una opción para el tratamiento de las lesiones Hill Sachs invertido con lesión de la cabeza humeral entre un 20% y 40% dando buenos resultados a medio plazo, en pacientes sanos con buena calidad de vida previa.

Reconstruction with allograft in Hill Sachs inverted greater than 40%. Clinical case.

Summary. *Introduction.* The posterior glenohumeral dislocation occurs in 2% to 5% of all shoulder dislocations. Reverse Hill Sachs Lesion is the most frequently associated lesion and its found in more than 80% of the posterior dislocations. The treatment of this pathology ranges from conservative treatment to reconstructions with graft or arthroplasty in defects greater than 40%. *Objective.* The aim of this work is to describe the surgical technique of reconstruction of a reverse Hill Sachs lesion of 40-50% with allograft in a 63-year-old male patient with good quality of life. *Material and methods.* A 63-year-old patient with a posterior general glenohumeral dislocation with a reverse Hill Sachs lesion of approximately 40%, who is treated with a allograft reconstruction. We record the clinical results and functional results using Constant and Rowe scales. *Results.* After 11 months of follow-up, the patient presented good quality of life, without pain. Presenting an active / passive mobility of flexion 120° / 150°, abduction 100° / 120°, external rotation until neck with back elbow, internal rotation up to L5. In terms of functional assessment scales, we found values on the Rowe scale of 70 points and a Constant scale of 77 points. *Conclusions.* This technique is an option for the treatment of reverse Hill Sachs lesions with humeral head injury between 20% and 40% and have good results in the medium term, in patients with good quality of life.

Correspondencia:
Elena Blay Domínguez
C/ Juan Espuche, nº10, 2ºC.
Código postal Elche.
Correo electrónico: eblaydom@gmail.com

Introducción

La luxación glenohumeral posterior se da en un 2% al 5% de todas las luxaciones de hombro, relacionán-

dose con traumatismos con el hombro en adducción, flexión y rotación interna, asociándose a crisis convulsivas, electrocución y traumas de alta energía^{1,2}.

En ocasiones pasa desapercibida, existiendo tasas de infradiagnóstico de hasta un 79%. El diagnóstico de esta patología se realizará mediante el estudio clínico, radiológico y mediante TC o RMN para valorar las lesiones asociadas como el Hill Sachs inverso, lesiones de manguito o de labrum posterior, encontrando hasta

en un 49% de luxaciones glenohumorales posteriores lesiones de partes blandas². Otras lesiones pueden ser las fracturas de cuello, troquín o troquiter¹⁻⁵.

La lesión de Hill Sachs inverso suele presentarse en el 80% de los primeros episodios de luxación posterior de hombro. Esta lesión consiste en la impactación y depresión de la porción anterosuperior de la cabeza humeral por impactación del hueso esponjoso, y su presencia se relaciona con inestabilidad secundaria, riesgo de reluxación y osteoartritis temprana, esta lesión se clasifica según el defecto en pequeña < 25%, media, de 25 a 50% y grande > 50%¹.

El tratamiento depende de varios factores, siendo la extensión de la impactación de la cabeza uno de los factores más determinantes. Se puede utilizar el tratamiento conservador en lesiones que afecten a menos del 20% de la superficie humeral. Las lesiones mayores al 20% generalmente requieren tratamiento quirúrgico: las técnicas artroscópicas, presentan la ventaja de ser más estéticas, la menor morbilidad y permite el tratamiento de lesiones subyacentes pero presenta limitaciones a la hora de restaurar la esfericidad de la cabeza^{3,5,6}. Ante una lesión mayor al 20% encontramos múltiples tratamientos, unos cuyo objetivo es restaurar la esfericidad de la cabeza con técnicas como la desimpactación o el injerto, en pacientes jóvenes y activos o la artroplastia en pacientes mayores. Y otros tratamientos que buscan aumentar la estabilidad del hombro con transferencias musculares como la transposición del tendón del subescapular, osteotomías del troquín, etc²⁻⁴.

El objetivo de este trabajo es describir la técnica quirúrgica de reconstrucción de un defecto de cabeza humeral del 40-50% con aloinjerto en paciente varón de 63 años con buena calidad de vida previa.

Material y métodos

Las imágenes y los resultados clínico-funcionales han sido registrados y recogidos tras la firma de un consentimiento informado por parte del paciente.

Caso clínico

Paciente de 63 años de edad, sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés que tras crisis comicial generalizada tónico-clónica presenta luxación glenohumeral posterior derecha y fractura de extremo proximal de

húmero izquierdo, atendidas de inicio en otro hospital. En dicho ingreso, se realizó reducción cerrada bajo sedación de la luxación glenohumeral derecha, consiguiendo buena reducción. En el hombro izquierdo, en el que presentaba fractura sin desplazar de extremo proximal de humero, se realizó inmovilización con cabestrillo.

El paciente es trasladado a nuestro centro, donde en el periodo de estancia hospitalaria, presenta dos nuevos episodios de luxación glenohumeral posterior que precisan de reducción bajo anestesia en quirófano.

En el TC se evidencia fractura de extremo proximal sin desplazamiento de húmero izquierdo y en el húmero derecho se evidencia fractura impactación de porción anterosuperior de cabeza humeral derecha, lesión de Hill Sachs inverso, con afectación de aproximadamente el 40% de la cabeza humeral (Fig. 1).

Una vez valorados ambos hombros, se decide tratamiento conservador del humero izquierdo y tratamiento quirúrgico de hombro derecho mediante desimpactación de la fractura y relleno con autoinjerto, o reconstrucción del defecto con aloinjerto de banco, teniendo prevista la posibilidad de hemiarthroplastia en el caso de no poder reestablecer la esfericidad de la cabeza humeral o en el caso de no conseguir la estabilidad deseada.

Técnica quirúrgica

El paciente es intervenido mediante anestesia general, con bloqueo del plexo braquial previo. Colocamos al paciente semisentado, en silla de playa. Realizamos un abordaje deltopectoral, preservando la vena cefálica, disecamos el intervalo deltopectoral, identificando la apófisis coracoides y el tendón conjunto. Referenciamos el tendón del subescapular para su posterior cierre y se realiza tenotomía del tendón, lo que nos facilitará la tarea ya que no hemos de transponer el subescapular ni hacer osteotomía de troquín.

Una vez accedemos al húmero proximal evidenciamos una lesión de Hill-Sachs inversa, en el reborde anterosuperior de la cabeza humeral de aproximadamente un 40% de su totalidad. Una vez tenemos expuesto, medimos para valorar el defecto y encontramos un defecto de aproximadamente 23 mm, siendo el diámetro de la cabeza de unos 46 mm (Fig. 2).

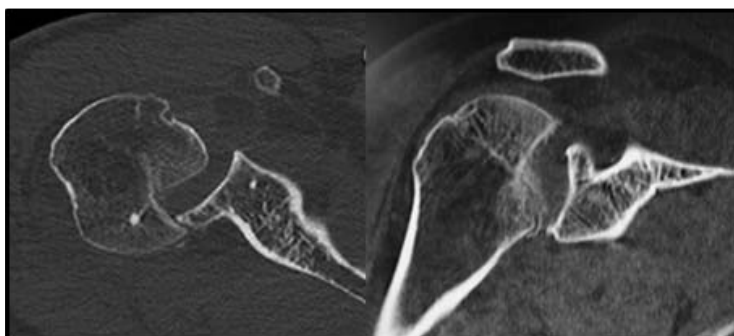


Figura 1. Corte axial y coronal TC donde se evidencia el defecto de la porción anterosuperior de la cabeza aproximadamente del 40%.

Procedemos al lavado y al intento de desimpactación del hueso esponjoso de la parte anterosuperior de la cabeza humeral, constatando que se trata de una lesión muy conminuta, con pequeños fragmentos siendo imposible la reconstrucción de la cabeza humeral, ya que poseemos suficiente soporte como para mantener la esfericidad de la cabeza humeral y darle estabilidad el mismo, decidimos pasar a la reconstrucción del defecto con aloinjerto de cabeza humeral de banco de hueso. Por lo que realizamos la medición con regla y papel del defecto óseo para poder llevar a cabo el tallado del aloinjerto. Realizamos el tallado de aloinjerto de las características similares al defecto encontrado, por lo que se realiza un gajo de aloinjerto de 23 mm de ancho por 34 mm de largo. Una vez tallado, comprobamos el tamaño y ensamblaje del injerto in situ, posteriormente lo impactamos con un botador, tras la impactación, y una vez comprobada la esfericidad de la cabeza, realizamos una fijación provisional con dos agujas Kirchner, se comprueba con ayuda del fluoroscopio la congruencia articular y la estabilidad de la fijación.

Si la estabilidad es adecuada, se realiza osteosíntesis mediante dos tornillos Acutrack (Arthrex®) de 34 mm. Al realizar la osteosíntesis definitiva se comprueba la estabilidad articular a la rotación interna (Fig. 3).

Tras comprobar estabilidad, se realiza la sutura del subescapular con un loop de hilo reabsorbible. Realizamos cierre por planos y vendaje compresivo. El plan postquirúrgico consiste en cabestrillo en posición neutra/rotación interna, para protección de la sutura del subescapular y movilización precoz de codo y muñeca.

Resultados

Tras 11 meses de seguimiento, el paciente presenta buena calidad de vida. Es independiente para las actividades de la vida diaria y conduce sin limitaciones. A la exploración física presenta una movilidad activa/pasiva de anteversión 120°/150°, abducción 100°/120°, a la rotación externa el paciente consigue una rotación hasta occipucio con el codo atrás y una rotación interna hasta L5.

En cuanto a escalas de valoración funcional encontramos valores en la escala de Rowe de 70 puntos, en los distintos ítems, el paciente presentaba estabilidad de 50 puntos, caracterizado por no existir recidiva, aprehensión ni luxación, en el ítem de movimiento 15 puntos, 75% de rotación interna y rotación externa y elevación anterior y función de 25 puntos, con escasa limitación o mínimas molestias. En la escala de Constant el paciente presentaba una puntuación de 77 puntos, con valoraciones de dolor de 15 puntos (no dolor), actividades de la vida diaria 20 puntos (elevar la mano por encima de la cabeza y sin limitación para la vida diaria), balance articular 24 puntos (100° abducción y anteversión, y rotación externa hasta nuca y rotación interna hasta L5) y fuerza 18 puntos (media de peso levantado 9 kg).

En cuanto a resultados radiológicos observamos buena evolución, se mantiene esfericidad de la cabeza humeral con integración del aloinjerto, no hay osteolisis ni signos de aflojamiento, ni desplazamientos secundarios tanto en radiografía como en el control por TC (Fig. 4).

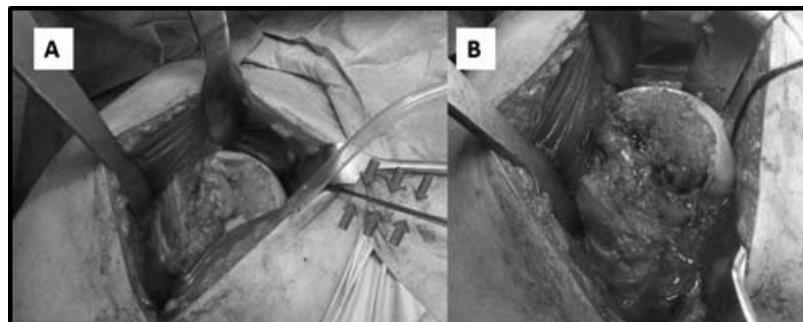


Figura 2. A. Abordaje deltopectoral, tenotomía y referenciado de subescapular (flechas rojas) y visualización de cabeza humeral. B. Impactación de hueso esponjoso de porción anterosuperior de la cabeza aproximadamente 40% de cabeza humeral.

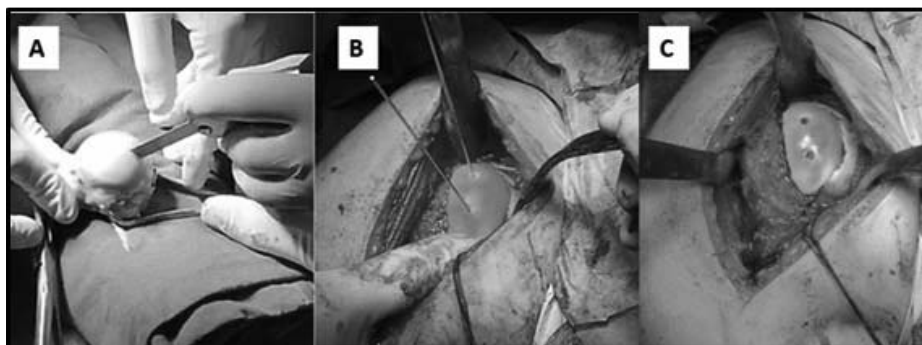


Figura 3. A. Tallado de aloinjerto de cabeza humeral de dimensiones similares al defecto. B. Fijación provisional con Agujas Kirchner tras impactación del gajo de aloinjerto. C. Resultado final tras fijación con dos tornillos Acutrack de 34 mm.

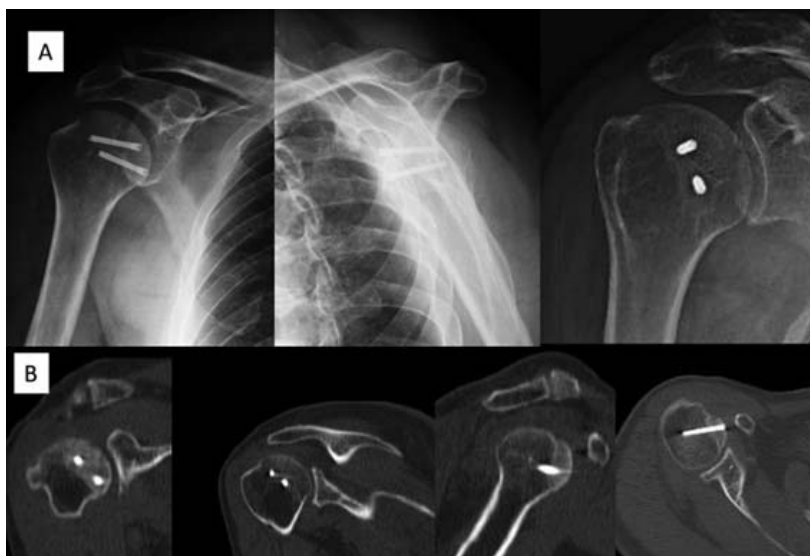


Figura 4. A. Control radiológico y **B.** Control por TC a los 11 meses de evolución, se observa buena esfericidad y no se observa osteólisis ni desplazamiento secundario de la osteosíntesis.

Discusión

La luxación posterior de hombro se asocia frecuentemente con la lesión en la porción anterosuperior de la cabeza humeral, más conocida como lesión de Hill Sachs inverso y es causa de la persistencia de inestabilidad y de luxación recidivante^{1,7}.

El tratamiento adecuado de la lesión de Hill Sachs inverso es controvertido debido a que es una entidad con baja incidencia. Cuando el defecto está comprendido entre el 20% y 50% de la cabeza humeral se recomienda reparación del defecto con el fin de evitar las relajaciones y una inestabilidad recurrente. Se han descrito técnicas para el tratamiento de las lesiones Hill Sachs inverso como las transposiciones tendinosas, la osteotomías y transferencias de trocín, reparación de la lesión de Bankart, hemiartroplastias o reconstrucciones con aloinjerto⁵.

Para las lesiones con menos de un mes de evolución, con buena densidad ósea y no mayores a 40-50% se ha propuesto la desimpactación de la fractura con elevación del cartílago y soporte con injerto. Aunque la extensión del defecto es un dato en controversia, ya que hay autores que recomiendan utilizarla en defectos menos de 30% y otros lo recomiendan en lesiones de hasta el 40%^{8,9}.

La reconstrucción puede realizarse mediante cilindros de injerto osteocondral, autoinjerto osteocondral estructural o aloinjerto⁷. Estudios como el de Moroder afirman que el aloinjerto no es inferior al autoinjerto en términos de integración y de unión⁹.

En cuanto a la técnica quirúrgica, el tratamiento puede ser artroscópico y/o abierto. Las técnicas abiertas han sido las más utilizadas hasta ahora, permiten una reducción de manera anatómica y permiten la reparación de las lesiones concomitantes en el mismo tiempo quirúrgico, pero a la vez tienen la desventaja que pue-

den provocar una pérdida de rotación externa asociada. Nosotros nos decantamos por el tratamiento quirúrgico abierto ya que se trataba de un defecto de gran tamaño que tendríamos que reconstruir con aloinjerto o hemiartroplastia¹.

Gerber, en el 1996, fue el primero en describir una serie de casos tratados con aloinjerto de cabeza humeral, con un seguimiento de 68 meses, con resolución del dolor en el 50% de los pacientes y un 25% de casos de osteonecrosis¹⁰. Más tarde Diklic y cols, escribieron sus resultados en una serie de 13 pacientes, donde no se evidenciaron casos de inestabilidad, pero sí casos de osteonecrosis y dolor persistente a los 54 meses de seguimiento¹¹. Martínez y cols, en el 2013, dieron sus resultados en 6 pacientes con defecto humeral >40% encontrando a los 62 meses de seguimiento colapso y osteoartrosis secundaria en dos pacientes¹². En nuestro caso, no hemos evidenciado ninguna de esas complicaciones por el momento, pero nuestro seguimiento es menor.

La fijación del injerto utilizado puede ser un tema de controversia ya que puede usarse o no, la principal ventaja de la fijación es una mayor estabilidad aunque hay estudios como el de Jaramillo que abogan por el aumento con cemento óseo como soporte estructural sin fijación, aportando como ventajas la disminución de la posibilidad de condrolisis y la disminución de coste⁵. A pesar de las desventajas todas las técnicas de fijación consiguen buenos resultados funcionales en la escala de Rowe y Constant.

En cuanto a la transferencia o tenotomía del subescapular, hay estudios que afirman que la fijación del subescapular en una posición no anatómica puede repercutir en la rotación interna disminuyéndola, por lo que, en nuestro paciente al realizar tenotomía, no debemos realizar transferencia de subescapular ni osteoto-

mía de troquín lo que puede darnos mejores resultados en la movilidad. Otros artículos prefieren suturar el subescapular en el defecto humeral, lo que disminuiría la posibilidad de bloqueo de rotación interna¹³. Nosotros realizamos tenotomía del subescapular para que la rotación interna no se viese tan afectada.

Si nos centramos en los resultados clínicos y funcionales, hasta un 18% de pacientes presentarían una luxación recurrente, siendo los factores de riesgo asociados: edad menor de 40 años y el tamaño del defecto¹. Guehring y cols. en su estudio en el que se trataron 12 pacientes con lesión de Hill Sachs inverso con reparación artroscópica con cilindros osteocondrales o injerto de cresta iliaca, presentan unos valores en escala de Constant en torno a 89-92 puntos, siendo mejor en los pacientes tratados con injerto de cresta iliaca, y una puntuación en la escala de Rowe de 85 a 93 puntos, también obteniendo mejores valores en los pacientes tratados con injerto de cresta iliaca. Aunque estos re-

sultados son mejores que los de nuestro paciente, en el estudio de Guehring la media de edad es de 35 años, inferior a la de nuestro paciente⁵. Además en nuestro caso a pesar de tener un seguimiento a corto-medio plazo no observamos complicaciones en cuanto a la integración del injerto ni osteonecrosis, teniendo buenos resultados funcionales y radiológicos, sin limitaciones para la vida diaria y con una movilidad similar al hombro contralateral.

Conclusiones

Como conclusión podemos decir que la reconstrucción con aloinjerto es una opción para el tratamiento de las lesiones Hill Sachs invertido con lesión de la cabeza humeral mayor del 40%. Es una técnica reproducible, que logra reconstruir la esfericidad de la cabeza humeral y que consigue mantener la estabilidad articular consiguiendo buenos resultados clínicos y funcionales en pacientes sanos con buena calidad de vida previa.

Bibliografía

1. Rouleau D, Hebert J, Robinson C. Acute traumatic posterior shoulder dislocation. *J Am Acad Orthop Surg* 2014;22:145-52.
2. Khira Y, Salama A. Treatment of locked posterior shoulder dislocation with bone defect. *Orthopedics* 2017; 40:501-5.
3. Cerciello S, Visona E, Morris BJ, Corona K. Bone block procedures in posterior shoulder instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016; 24:604-11.
4. Scheffer H, Quist J, Van Noort A, Van Oostveen D. Allograft reconstruction for reverse hill Sachs lesion in chronic posterior shoulder dislocation: A case report. *J Med Cases* 2012; 3:89-93.
5. Jaramillo JC, Arismendi A, Duque MP. Tratamiento artroscópico de la lesión tipo Hill-Sachs inversa sin uso de material de osteosíntesis para su fijación: Reporte de caso. *Rev Colomb ORtop Traumatol* 2014; 28:69-75.
6. Godeneche A, Freychet B, Stanislas G, Dagget M, Viste A, Walch G. Arthroscopic reduction of acute traumatic posterior glenohumeral dislocation and anatomic neck fracture without internal fixation. *Orthop J Sports Med* 2017; 5:1-3.
7. Guehring M, Lambert S, Stoeckle U, Ziegler P. Posterior shoulder dislocation with associated reverse Hill Sachs lesion: treatment options and functional outcome after 5 years follow up. *BMC Musculoskelet Disord* 2017; 18:42-9.
8. Engel T, Hepp P, Osterhov G, Josten C. Arthroscopic reduction and subcondral support of reverse Hill Sachs lesions with bioabsorbable interference screw. *Arch Orthop Trauma Surg* 2009; 129:1103-7.
9. Moroder P, Resch H, Tauber M. Failed arthroscopic repair of a large reverse Hill Sachs lesion using bone allograft and cannulated screws: a case report. *Arthroscopy* 2012; 28:138-44.
10. Gerber C, Lambert SM. Allograft reconstruction of segmental defects of the humeral head for the treatment of chronic locked posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78:376-82.
11. Diklic ID, Ganic Z, Blagojevic Z, Nho S, Romeo A. Treatment of locked chronic posterior dislocation of the shoulder by reconstruction of the defect in the humeral head with allograft. *J Bone Joint Surg Br* 2010; 92:71-6.
12. Martinez AA, Navarro E, Iglesias D, Domingo J, Calvo A, Carbonel I. Long term follow up of allograft reconstruction of segmental defects of the humeral head associated with posterior dislocation of the shoulder. *Injury* 2013;44:488-91.
13. Krackhardt T, Schewe B, Albertch D, Weise K. Arthroscopic fixation of the subscapularis tendon in reverse hill Sachs lesion for traumatic unidirectional posterior dislocation of the shoulder. *Arthroscopy* 2006; 22:1-6.