

REPERCUSIÓN DE LA CIRUGÍA TORÁCICA Y ABDÓMINO-PÉLVICA EN EL ESTADO FUNCIONAL DEL ANCIANO

PABLO J. LANDI, GISELL A. TORREJÓN, ROBERTO MUIÑOS, ROBERTO D. FREUE, GUILLERMO B. SEMENIUK

Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

Resumen La calidad de vida de los ancianos está determinada por su capacidad funcional, más que por el número o tipo de enfermedades que padecen. Se analizaron 43 pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugías mayores. Se siguió longitudinalmente la evolución del estado funcional mediante el análisis de 6 variables, las actividades de la vida diaria (AVD), actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), la prueba de levántate y anda, prueba del alcance funcional del brazo, fuerza de prensión de la mano y velocidad de la marcha, medidas previas a la cirugía (medición basal) y a los 1, 2, 3 y 4 meses posteriores al alta. Los objetivos fueron: estimar la repercusión que la cirugía tiene en el estado funcional de ancianos, determinar el tiempo que cada una de las mediciones regresa a los valores del preoperatorio en el seguimiento a 4 meses, comparar las curvas de recuperación de los valores basales de AIVD, fuerza de prensión de la mano y velocidad en la marcha, entre 2 grupos definidos por la velocidad de la marcha basal, en lentos (< 0.8 m/s) y rápidos (> 0.8 m/s). La repercusión de la cirugía en la aptitud física presentó una disminución estadísticamente significativa en AVD, AIVD, la prueba de levántate y anda y velocidad en la marcha con recuperación en tiempo variable, más allá de la convalecencia. La evaluación del estado funcional permite planear estrategias tendientes a cubrir limitaciones y necesidades del paciente y su familia en el post operatorio mediato.

Palabras clave: ancianos, fuerza prensión mano, velocidad de la marcha, evaluación pre quirúrgica

Abstract *Impact of thoracic and abdominopelvic surgery on the functional status in the elderly.* The quality of life of older people is determined by their functional capacity, rather than by the number or type of disease suffered. We analyzed 43 patients over 65 years undergoing major surgery. Longitudinally continued evolution of functional status by analyzing six variables, activities of daily living (ADLs), instrumental activities of daily living (IADL), the get up and walk test, functional reach test of arm, strength of handgrip and walking speed, measured before surgery (baseline measurement) and at 1, 2, 3 and 4 months after discharge. The objectives were to estimate the impact that surgery has on functional status in the elderly, determine how long each of the measurements returned to preoperative values at 4 months follow-up. Recovery curves compared the baseline AIVD, grip strength and hand speed on the fly, between two groups defined by baseline walking speed in slow (< 0.8 m/s) and fast (> 0.8 m/s). The impact of surgery on physical fitness showed a statistically significant decrease in ADL, IADL, and the get up and walk test and walking speed, with variable time recovery beyond convalescence. All return to baseline at 4 months except test walking speed that exceeded the baseline. Functional status can be evaluated quickly and should be included in the preoperative evaluation, since it allows planning strategies to meet the needs and limitations of patients and their families, in the immediate postoperative period.

Key words: elderly, hand grip strength, walking speed, preoperative evaluation

El incremento de la población anciana es una constante en todo el mundo. Según el censo del año 2010, en nuestro país el 10.2% de la población es mayor de 65 años¹. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires este porcentaje es del 16.4%. De acuerdo a las diferentes series, entre el 25% y 36% de las cirugías se realizan en este segmento de la población². La capacidad funcional se define como la aptitud del individuo para desempeñarse

en áreas como la esfera física, mental y social. La calidad de vida en los ancianos depende más de su capacidad funcional y autonomía, que del número o tipo de enfermedades que padecen³. Las medidas funcionales luego de una hospitalización han mostrado ser predictoras de mortalidad a 90 días y a 2 años. El mejor predictor de capacidad funcional en el postquirúrgico es el nivel previo o basal⁴. Hay disponibilidad de múltiples pruebas que evalúan la capacidad funcional y que se pueden utilizar en la población anciana^{5,6,7}. En pacientes operados, habitualmente se define la recuperación en base a variables de fácil medición como la percepción de sentirse "normal"⁸. Durante un período de tiempo, el paciente no alcanza su

Recibido: 30-VII-2012

Aceptado: 30-XI-2012

Dirección postal: Dr. Pablo J. Landi, Paz Soldán 5174, 1427 Buenos Aires, Argentina

e-mail: pablolandi@gmail.com

pleno funcionamiento al estado del pre-operatorio. Pocos trabajos se centraron en la recuperación funcional al nivel previo en ancianos sometidos a cirugías mayores⁹. La mayoría de éstos hacen hincapié en la recuperación temprana (complicaciones, días de internación) o comparan tipos de intervenciones (cirugía electiva vs. emergencia, procedimientos laparoscópicos vs. cirugía general)¹⁰. Aquellos trabajos que describen recuperación, lo hacen en procedimientos para alteraciones funcionales específicas (cirugía de catarata, fractura o luxación de cadera), y se basan en medidas de auto-percepción de las actividades de la vida diaria (AVD) y de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), como medida de estado funcional^{11, 12}. El presente trabajo tiene como objetivo estimar la repercusión que la cirugía tiene en el estado funcional en ancianos y describir el tiempo que cada una de las mediciones tarda en regresar a valores del preoperatorio en el seguimiento a 4 meses.

Materiales y métodos

Se siguió longitudinalmente una población de 55 pacientes de ambos sexos mayores de 65 años de edad, intervenidos quirúrgicamente en el Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari. El protocolo fue aprobado por el comité de docencia e investigación y ética de la institución.

Las cirugías programadas fueron intra-cavitarias de abdomen, tórax y retroperitoneo. Los criterios de exclusión fueron: cirugías de urgencia y cirugías laparoscópicas, no haber firmado el consentimiento informado, *Mini Mental Test* (MMT) < 17, enfermedad neoplásica avanzada, dependencia funcional y estado general deteriorado que le impidiesen comprender o ejecutar las pruebas, inmunosupresión por trasplante y/o el score de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), clase mayor de 3. La determinación basal fue realizada dentro de las dos semanas previas a la cirugía, al momento de la evaluación clínica o al ingreso hospitalario. Se consideró día cero el alta hospitalaria y las evaluaciones de seguimiento se realizaron al 1°, 2°, 3° y 4° mes después del alta.

La prueba de levántese y camine se determinó de la siguiente manera: levantarse de una silla sin ayuda de las manos, caminar una distancia de 3 metros, girar sobre sí y volver al sitio de inicio, finalizándola al sentarse nuevamente. Fue realizada con dispositivos ortopédicos si eran usados con anterioridad¹³. Si era capaz de realizar cada actividad se consideraba correcta. La realizada en forma inadecuada o su imposibilidad de hacerla, se consideraba incorrecta.

Para la velocidad en la marcha, se midieron los metros recorridos en 120 segundos, clasificando a los pacientes en dos grupos: A) lentos (< 0.8 m/s) y B) rápidos (> 0.8 m/s)¹⁴.

La fuerza de presión de la mano fue medida en kilogramos de presión (dinamómetro hidráulico Baseline®) empuñadura de ancho ajustable en 3.5 cm-8.7 cm (en incrementos de cinco) y capacidad de medición hasta 90 kg. Se realizaron 3 determinaciones en la mano dominante y se obtuvo un promedio¹⁵.

Se evaluó la prueba del alcance funcional del brazo con el paciente en bipedestación, con los pies juntos y el brazo extendido, y se le indicó que llevara el brazo hacia adelante 15 cm, sin pérdida de la estabilidad¹⁶.

Se evaluaron las AVD y AIVD para cada actividad por separado. Si el paciente pudo hacerla solo o con mínima ayuda (1 punto) o no pudo o fue totalmente dependiente (0 puntos)^{17, 18}.

En la evaluación basal se consignaron datos filiatorios: edad, sexo, fecha de evaluación, historia clínica y teléfono de contacto; datos generales: tipo de cirugía, polifarmacia (> 3 fármacos)¹⁹, escala de comorbilidad de Charlson²⁰. Por interrogatorio audición²¹, visión²² y antecedentes de caídas en el último año, en vía pública o en domicilio²³. Datos de la esfera funcional: AVD y AIVD, prueba de levántese y camine, fuerza de presión de la mano, prueba del alcance funcional del brazo y velocidad en la marcha. Datos de la esfera cognitiva: MMT²⁴. Esfera afectiva: escala de depresión de Yesavage abreviada²⁵ y el cuestionario de CAGE²⁶. Estado nutricional: peso, altura, IMC y valoración del riesgo nutricional por la encuesta "DETERMINE"²⁷. Soporte social: escala de valoración socio familiar de Gijón abreviada²⁸.

En la evaluación de seguimiento se registraron: complicaciones quirúrgicas en grados I al V²⁹ y readmisión precoz (< 7 días) y tardía (> 7 a ≤ 30 días), solo al mes del alta. La esfera funcional y el estado nutricional se midieron en la evaluación basal y en las 4 evaluaciones de seguimiento.

Los datos se presentan como media ± desvío estándar o mediana y percentilos 25 y 75 (rango) para las variables numéricas. En variables categóricas se informa porcentaje. Para comparar mediciones basales con las post-alta del peso se utilizó el test de Student para muestras relacionadas.

Para estimar el impacto de la cirugía en el estado funcional, se analizaron las siguientes variables medidas antes de la cirugía (medición basal) y a los 1, 2, 3 y 4 meses del alta: AVD, AIVD, prueba del alcance funcional del brazo, capacidad de levantarse y caminar, fuerza de presión de la mano y velocidad en la marcha en m/s.

Se ajustó un modelo lineal mixto que permite evaluar diferencias significativas en los puntajes promedios de los pacientes entre las distintas mediciones realizadas en momentos temporales distintos. Se utilizó el procedimiento *Mixed* de SAS versión 9.0. En todos los casos se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

Resultados

De los 55 pacientes ingresados, 12 no fueron analizados. En 5 casos por pérdidas de seguimiento (los pacientes no asistieron a realizar ninguna evaluación en el post-operatorio): 3 prostatectomías, 1 hemicolectomía y 1 cirugía de revascularización miocárdica (CRM). En 4 casos por fallecimiento en el perioperatorio: 1 hemicolectomía, 1 plástica mitral, 1 reemplazo de válvula aórtica y 1 lobectomía. Los tres casos restantes fueron eliminados por aparición tardía de criterios de exclusión: 1 internación psiquiátrica, 1 cáncer de estómago avanzado y 1 pólipo rectal. Se analizaron 43 pacientes que fueron evaluados al menos el primer mes post alta de la cirugía: 12 CRM, 10 prostatectomías, 9 hemicolectomías, 5 nefrectomías, 2 neumonectomías, 2 reemplazos valvulares, 1 gastrectomía, 1 esofagectomía, 1 aneurisma de aorta abdominal y 1 derivación biliar digestiva. La evaluación del segundo mes fue completada por 33 pacientes, la del tercer mes por 31 pacientes y la del cuarto mes por 24 pacientes.

En la Tabla 1 se detalla la descripción de la muestra analizada. En la evaluación del primer mes se observó que 13 pacientes (30%) no habían presentado complica-

TABLA 1.— Características basales preoperatorias (n = 43)

Características	Resultados N (%)
Edad [media ± DS]	74.60 ± 5.6 años
• Edad < 75 años	20 (47)
• Edad ≥ 75 años	23 (53)
Género: Masculino	30 (70)
Peso en kg [media ± DS]	
76 ± 12.58	
Altura en cm [media ± DS]	166 ± 9.7
Índice de Masa Corporal en kg/m ² [mediana]	26.56
• IMC < 22	2 (4)
• IMC 22 a 24.9	9 (21)
• IMC 25 a 29.9	24 (56)
• IMC ≥ 30	8 (19)
Mediciones basadas en el desempeño o ejecución	
1. Levántese y camine adecuada	43 (100)
2. Test de alcance funcional del brazo adecuado	43 (100)
3. Fuerza de prensión de la mano [mediana (P25-P75)]	30 (24-37)
4. Velocidad en la marcha.	
Veloces (> 0.8 m/s)	33 pacientes
Lentos (< 0.8 m/s)	10 pacientes
Mediciones basadas en autopercepción	
1. AVD	
• 5/6 funciones conservadas	5 (12)
• 6/6 funciones conservadas	38 (88)
2. AIVD	
• 7/8 funciones conservadas	1 (2)
• 8/8 funciones conservadas	42 (98)
Mediciones adicionales:	
1. Riesgo Social (escala Socio Familiar de Gijón ≤ 7)	42 (98)
2. Polifarmacia (≥ 3 fármacos)	27 (63)
3. Escala de comorbilidad de Charlson ≥ 3	23 (53)
4. Audición adecuada	34 (79)
5. Visión adecuada con uso de anteojos	39 (91)
6. Caídas	8 (19)
• Se cayó en la vía pública	6
• Se cayó en el domicilio	2
7. <i>Mini Mental Test</i> de Folstein ≥ 24	42 (98)
8. Escala de depresión de Yesavage abreviada ≤ 7	40 (91)
9. CAGE negativo	35 (81)
10. Encuesta de Riesgo Nutricional "DETERMINE" ≥ 3	14 (33)

IMC: Índice de Masa Corporal; AVD: Actividades de la Vida Diaria.; AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria; DS: Desvío estándar

ciones, 20 pacientes (47%) presentaron complicaciones leves (I-II) y 10 pacientes (23%) habían presentado complicaciones graves (III-IV). Siete pacientes (16%), fueron reingresados precozmente y uno (2%), en forma tardía.

El peso promedio basal fue de 76 ± 12 kg y en la evaluación del primer mes post alta fue de 73 ± 12 kg (p < 0.0001). Se observó una diferencia de 3 kg entre el

peso basal y el peso al mes del alta que fue estadísticamente significativa. No hubo cambios respecto al riesgo nutricional.

En la Tabla 2 se presenta la evolución de los resultados de las variables funcionales durante el seguimiento. En la Fig. 1 se muestran las curvas de evolución temporal respecto al valor basal de las variables funcionales donde

TABLA 2.— Valores absolutos de las seis variables funcionales en el preoperatorio (basal) y su evaluación mensual

Prueba funcional	Basal (n = 43)	Primer mes (n = 43)	Segundo mes (n = 33)	Tercer mes (n = 31)	Cuarto mes (n = 24)	Significación del modelo multivariado mixto
AVD	5.88 ± 0.3	5.58 ± 1	5.90 ± 0.5	5.9 ± 0.25	6 ± 0*	0.011
AIVD	7.97 ± 0.2	6.9 ± 2*	7.5 ± 1.4	7.6 ± 1.3	7.96 ± 0.2	0.010
Capacidad de levantarse y caminar	43 (100%)	39 (90.7%)*	32 (96.9%)	29 (93.5%)	24 (100%)	0.079
Prueba del alcance funcional del brazo	42 (97.8%)	41 (95.4%)	31 (93.9%)	29 (93.5%)	24 (100%)	0.135
Fuerza de prensión de la mano (kg)	30.6 ± 8.8	27.5 ± 8.6	28.72 ± 8.5	28.27 ± 6.8	31.48 ± 9.8	0.323
Velocidad en la marcha (m/seg)	1.03 ± 0.3	0.98 ± 0.3	1.06 ± 0.2	1.14 ± 0.3	1.2 ± 0.3	0.011

*Diferencia estadísticamente significativa en el análisis bivariado ($p < 0.05$)

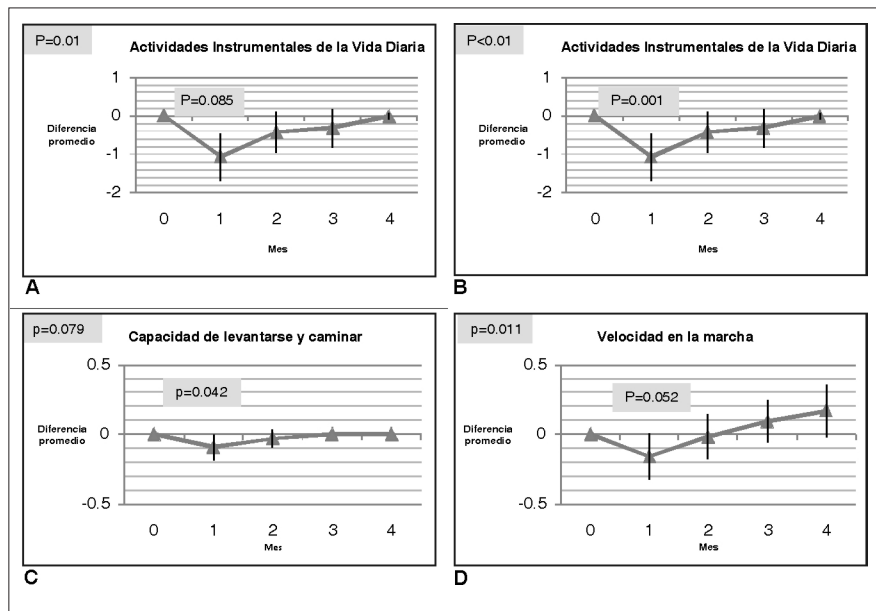


Fig.1.— A: Actividades de la vida diaria. B: Actividades instrumentales de la vida diaria. C: Capacidad de levantarse y caminar. D: Velocidad en la marcha.

las diferencias fueron estadísticamente significativas. En los resultados del análisis multivariable, los valores de AVD, AIVD y velocidad en la marcha fueron estadísticamente significativos. Se observó una disminución en el primer mes respecto del valor basal y recuperación de los puntajes basales en el mes 4. La disminución de los puntajes de la prueba AVD en el primer mes no alcanzó significación estadística en el análisis bivariado. En la prueba de 'levántese y camine' se observó, respecto del basal, una disminución significativa de los puntajes en el primer mes, y la recuperación al valor basal entre el 2° y

3° mes. En las pruebas del alcance funcional del brazo y de la fuerza de prensión de la mano las diferencias fueron estadísticamente no significativas.

En la Tabla 3 se presenta la evolución de las medidas de las variables funcionales entre los grupos definidos según la velocidad en la marcha: grupo A (< 0.8 m/s) y grupo B (> 0.8 m/s).

En la Fig. 2 se muestra la comparación entre lentos y rápidos de las curvas de recuperación del valor basal de AIVD, fuerza de prensión de la mano y velocidad en la marcha.

TABLA 3.— Comparación de la evolución de las medidas funcionales en el tiempo entre los grupos definidos por la velocidad en la marcha basal. (Media \pm DS)

Capacidad evaluada	Momento de evaluación	Grupo A (< 0.8 m/s) (n = 10)	Grupo B (> 0.8 m/s) (n = 33)
AIVD	Basal	8.00 \pm 0.00	7.97 \pm 0.17
	1 mes	6.40 \pm 3.37	7.06 \pm 2.03
	2 meses	7.00 \pm 2.82	7.72 \pm 0.67
	3 meses	7.13 \pm 2.47	7.86 \pm 0.35
	4 meses	8.00 \pm 0.00	7.95 \pm 0.22
Fuerza de prensión de la mano	Basal	25.10 \pm 6.47	32.27 \pm 8.81
	1 mes	22.60 \pm 8.14	29.00 \pm 8.25
	2 meses	24.63 \pm 3.11	30.04 \pm 9.30
	3 meses	27.38 \pm 5.23	28.62 \pm 7.51
	4 meses	27.33 \pm 6.12	32.79 \pm 10.57
Velocidad en la marcha	Basal	0.57 \pm 0.13	1.19 \pm 0.25
	1 mes	0.59 \pm 0.42	0.98 \pm 0.36
	2 meses	0.70 \pm 0.36	1.14 \pm 0.27
	3 meses	0.92 \pm 0.22	1.22 \pm 0.29
	4 meses	1.21 \pm 0.20	1.22 \pm 0.43

AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria.

Discusión

Se evaluó la recuperación funcional de medidas de auto percepción (AVD y AIVD) y pruebas de evaluación del desempeño (alcance funcional del brazo, prueba de levántese y camine, fuerza de prensión de la mano y velocidad de la marcha) en 43 pacientes de más de 65 años de ambos sexos, sometidos a una cirugía mayor.

Se observó una disminución de los puntajes de la prueba AVD en el primer mes que recuperó el valor basal en el tercer mes y luego superó los puntajes basales en el cuarto mes. En el trabajo de Lawrence⁹ las AVD decrecen en el período posterior a cirugía, requiriendo también entre 3 a 6 meses para retornar a niveles basales. El que estos autores encontraran diferencias significativas en la disminución inicial podría deberse, en parte, a que realizaron mediciones a las dos semanas de operados, sabiendo que en el peri operatorio inmediato, factores como fatiga, dolor, sondas, drenajes y accesos vasculares, influyen en la capacidad del paciente para retomar su estado funcional y actividades previas a la cirugía. El índice de Katz para medir AVD es un test subjetivo basado en la opinión del paciente y/o familiar y poco sensible a cambios mínimos, por este motivo, la evaluación de las AVD se complementó con las AIVD, que son más complejas y evalúan el desempeño.

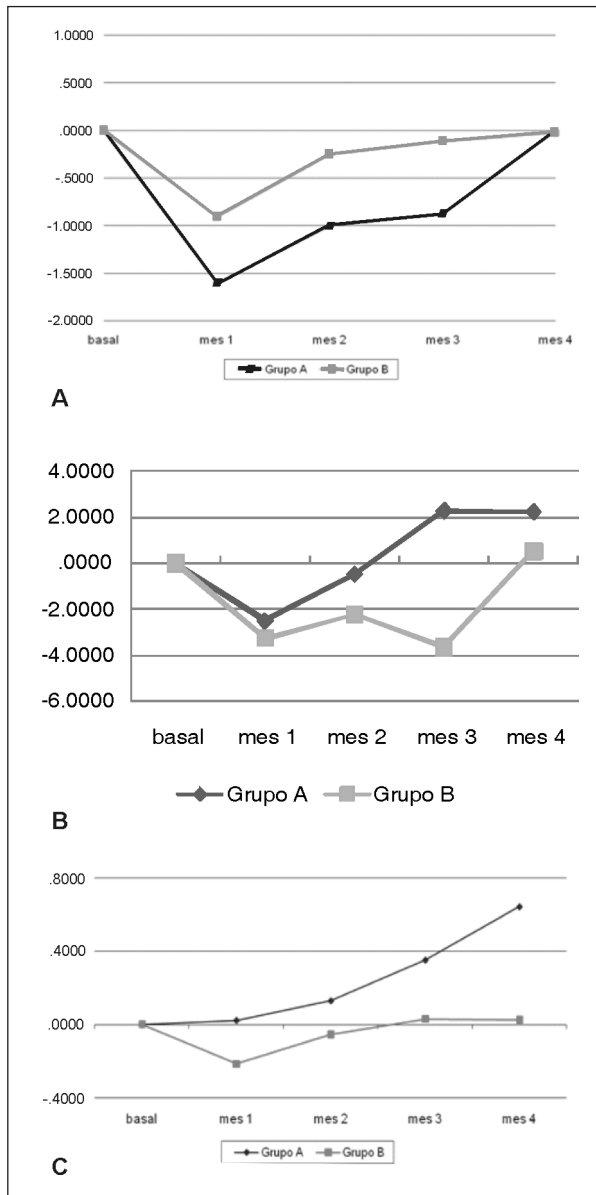
En el análisis de las AIVD se observó una disminución en el primer mes respecto del valor basal y recuperación de los puntajes basales en el cuarto mes. Este impacto

fue debido a la pérdida transitoria de la capacidad para viajar o salir del domicilio sin ayuda. En el trabajo antes mencionado, las AIVD también decrecieron en el período posterior a la cirugía, requiriendo entre 3 a 6 meses para retornar a niveles basales.

En las pruebas de evaluación del desempeño observamos que en la de 'levántese y camine', que informa sobre movilidad física y riesgo de caídas, solo se observó disminución significativa de los puntajes en el primer mes respecto del basal, y la recuperación al valor basal se logró entre el 2do. y 3er. mes.

En la prueba del alcance funcional del brazo no se observaron cambios entre las distintas mediciones. Puede explicarse por ser un test poco sensible a los cambios mínimos, y se requiere una gran repercusión en la salud para que se exprese el trastorno del equilibrio dinámico, infrecuente en pacientes autoválidos y ambulatorios.

Respecto a la fuerza de prensión de la mano en los 3 meses siguientes a la operación, los valores promedio de esta variable estuvieron debajo del basal, superando dicho valor en el cuarto mes, siendo más rápida la recuperación que lo comunicado en la literatura⁹. La fuerza de prensión palmar se correlaciona con el estado nutricional y funcional, la masa muscular y la capacidad de ejercicio, siendo predictor de complicaciones post quirúrgicas, de discapacidad y muerte. En el presente estudio no se tuvo en cuenta un valor de corte, sino la evolución temporal de las mediciones individuales, a diferencia de los criterios operativos que definen fragilidad³⁰.



AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria.

Fig. 2.— Curvas de recuperación del valor basal de las capacidades evaluadas: AIVD, fuerza de prensión de la mano y velocidad en la marcha en grupos según velocidad de la marcha basal (grupo A: lentos y grupo B: rápidos).

En las mediciones de la velocidad en la marcha, se apreció una **disminución al primer mes respecto del puntaje basal**, con recuperación del mismo a los dos meses. Las mediciones del tercer y cuarto mes post alta superaron los valores basales. Podría explicarse esto último por la solución del problema que motivó la cirugía.

La velocidad de la marcha es un indicador validado de movilidad, caídas, internación, discapacidad³¹ y supervivencia³². Los pacientes cuya velocidad de la marcha es superior a 0.8 m/segundo parecen vivir más, mientras que aquellos cuya velocidad de la marcha es <0.8 m/

segundo es probable que tengan menor supervivencia. Otros autores utilizaron el corte de 1 m/segundo identificando a personas ancianas con alto riesgo de desarrollar problemas de salud³³.

En la comparación de la evolución de tres capacidades funcionales en el tiempo (AIVD, fuerza de prensión de la mano y velocidad en la marcha), en dos grupos definidos según el valor basal individual del test de velocidad de la marcha (> 0.8 m/s y < 0.8 m/s), se observó que para las AIVD llegaron a los valores basales al cuarto mes en ambos grupos. Sin embargo, los rápidos presentaron una menor disminución de sus capacidades. En el caso de la fuerza de prensión, el grupo de lentos recuperó antes los valores basales y los superaron a partir del tercer mes. En cuanto a la velocidad en la marcha, el grupo de lentos tuvo una mejor recuperación y superación de los valores basales desde el primer mes. El grupo de rápidos recuperó los valores basales a partir del segundo mes. Es interesante destacar que el grupo de lentos recién logró los 0.8 m/s en el tercer mes posterior a la intervención, equiparándose con el grupo rápidos en el cuarto mes. Los individuos con velocidad de la marcha basal < 0.8 m/s tuvieron una recuperación de valores basales más rápida. Esto pudo deberse a que los valores basales fueron muy bajos y fácilmente superables. Es destacable que los pacientes lentos tuvieron siempre puntajes promedio inferiores al otro grupo.

La diferencia de 3 kg entre el peso basal y el peso al mes del alta se podría explicar por combinación de inactividad física, el insulto catabólico de la cirugía y las dietas pobres en proteínas, que generan pérdida de masa muscular en ancianos hospitalizados. Estos pierden entre 3 y 6 veces más masa muscular y en el tercio del tiempo, que adultos menores de 65 años^{34, 35}. Este impacto en el peso puede explicar la caída de la *performance* respecto del valor basal, sea esta significativa o no.

Entre las limitaciones del presente estudio cabe destacar una muestra con predominio de varones, discordante con datos conocidos (Landi PJ, Torrejón Fernández G, et al. Tipología del Paciente anciano atendido en consultorios externos de un Hospital Universitario de la Ciudad de Buenos Aires) y del censo 2010. Podría explicarse por el tipo de cirugía predominante en la muestra y su prevalencia en varones y la no inclusión de cirugías frecuentes o exclusivas de mujeres (mama, cadera, y ginecológicas). Es una población de PAMI atendida en un hospital escuela universitario de menos de 100 camas y una cápita de 15 000 pacientes, donde el 93% refirió tener soporte social suficiente, y solo el 7% insuficiente o inexistente. También se observaron frecuencias elevadas de características propias en esta franja etaria que tienen importancia directa o indirecta en salud como son: polifarmacia, comorbilidades, involución en los sentidos de la vista y oído y caída.

En conclusión, se observó que la cirugía disminuyó significativamente la aptitud física en ancianos respecto a AVD, AIVD, en la prueba de 'levantarse y camine' y en la velocidad en la marcha, con recuperación de las mismas en tiempo variable, regresando al basal a los 4 meses. El estado funcional puede ser evaluado rápidamente y debería ser incluido en la evaluación prequirúrgica, puesto que permite planear estrategias tendientes a cubrir limitaciones y necesidades del paciente y su familia, en el post operatorio mediato.

Agradecimientos: Los autores agradecen a la Dra. Marina Khoury, por la colaboración en la preparación del trabajo.

Conflictos de interés: Los autores refieren no tener conflictos de interés.

Bibliografía

- Orimo H. Reviewing the definition of elderly. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi* 2006; 43: 27-34.
- Censo 2010 Argentina resultados definitivos: En: www.censo2010.indec.gov.ar/; consultado el 8/5/ 2012.
- Schapira M, Jauregui R. Evaluación funcional. En: PRO-FAM, *Salud del Anciano / Carrete P*, ed. Jauregui R, Schapira M, Seinhart D, Carrete P, directores. Buenos Aires: Fundación MF "Para el desarrollo de la Medicina Familiar y la Atención Primaria de la Salud" 2003; v.1, p 79-113.
- Ponzetto M, Zanocchi M, Maero B, et al. Post-hospitalization mortality in the elderly. *Arch Gerontol Geriatr* 2003; 36: 83-91.
- Fleming KC, Evans JM, Weber DC, et al. Practical functional assessment of elderly persons: a primary-care approach. *Mayo Clin Proc* 1995; 70: 890-910.
- Arseven A, Chang CH, Arseven OK, et al. Assessment instruments. *Clin Geriatr Med* 2005; 21: 121-46.
- Ellis G, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older hospital patients. *Br Med Bul* 2005 31; 71: 45-59.
- Bergman S, Feldman LS, Barkun JS. Evaluating surgical outcomes. *Surg Clin North Am* 2006; 86: 129-49
- Lawrence VA, Hazuda HP, Cornell JE, et al. Functional independence after major abdominal surgery in the elderly. *J Am Coll Surg* 2004; 199: 762-72.
- Weissman C. The enhanced postoperative care system. *J Clin Anesth* 2005; 17: 314-22.
- Landefeld CS. Improving health care for older persons. *Ann Intern Med* 2003; 139: 421-4.
- Black DA. The geriatric day hospital. *Age Ageing* 2005; 34: 427-9.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142-8.
- Montero-Odasso M, Schapira M, Soriano ER, et al. Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60: 1304-9.
- Giampaoli S, Ferrucci L, Cecchi F, et al. Hand-grip strength predicts incident disability in non-disabled older men. *Age Ageing* 1999; 28: 283-8.
- Matsumura BA, Ambrose AF. Balance in the elderly. *Clin Geriatr Med* 2006; 22: 395-412.
- Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185: 914-9.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179-86.
- Bressler R, Bahl JJ. Principles of drug therapy for the elderly patient. *Mayo Clin Proc* 2003; 78: 1564-77.
- Hall WH, Ramachandran R, Narayan S, et al. An electronic application for rapidly calculating Charlson comorbidity score. *BMC Cancer* 2004; 4: 94.
- López-Torres Hidalgo J, Requena Gallego M, Fernández Olano C, et al. Visual and auditory difficulties expressed by the aged. *Aten Primaria* 1995; 16: 437-40.
- Schneck ME, Haegerström-Portnoy G. Practical assessment of vision in the elderly. *Ophthalmol Clin North Am* 2003; 16: 269-87.
- Dickens J, Jones M, Johansen A. Falls definition: reliability of patients' own reports. *Age Ageing* 2006; 35: 450-1.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12: 189-98.
- Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982-1983; 17: 37-49.
- Dhalla S, Kopec JA. The CAGE questionnaire for alcohol misuse: a review of reliability and validity studies. *Clin Invest Med* 2007; 30: 33-41.
- Casimiro C, García de Lorenzo A, Usán L, et al. Evaluación del riesgo nutricional en pacientes ancianos ambulatorios. *Nutr Hosp* 2001; 16: 97-103.
- García González JV, Díaz Palacios E, Salamea García A, et al. Evaluación de la fiabilidad y validez de una escala de valoración social en el anciano. *Aten Primaria* 1999; 23: 434-40.
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240: 205-13.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: 146-56.
- Studenski S, Perera S, Guralnik JM, et al. Physical performance measures in the clinical setting. *J Am Geriatr Soc* 2003; 5: 314-22.
- Cesari M, Kritchevsky SB, Penninx BW, Nicklas BJ, et al. Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people: results from the Health, Aging and Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 1675-80.
- Studenski S, Perera S, Patel K, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA* 2011; 305: 50-58
- Kortebein P, Ferrando A, Lombeida J, et al. Effect of 10 days of bed rest on skeletal muscle in healthy older adults. *JAMA* 2007; 297: 1772-4.
- Alley DE, Koster A, Mackey D, et al. Hospitalization and change in body composition and strength in a population-based cohort of older persons. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58: 2085-91.