

# Utilidad de una Evaluación geriátrica integral dirigida a la determinación de riesgos para prácticas y procedimiento (DRIPP) en el adulto mayor

Maximiliano Smietniansky, Bruno Rafael Boietti, Mariela Andrea Del Rosario Cal, Valeria Andrea Abellán, Giselle Paola Fucile, Cristina María Elizondo, Diego Hernán Giunta, Luis Alberto Camera y Gabriel Darío Waisman

## RESUMEN

La edad está asociada con un aumento de la prevalencia de múltiples enfermedades y también con un deterioro de la reserva funcional y fisiológica. Los pacientes adultos mayores tienen un riesgo aumentado para el desarrollo de complicaciones frente a cirugías y diversas prácticas oncológicas. Los procesos de toma de decisiones en muchos casos son complejos, y la detección de toda esta comorbilidad geriátrica no está contemplada en muchos de los modelos clásicos para predicción de riesgo. En este artículo se describe una herramienta de evaluación geriátrica integral dirigida a la detección de riesgos para prácticas y procedimientos (DRIPP) en el adulto mayor, que fue desarrollada y se utiliza en el ámbito del Hospital Italiano de Buenos Aires. El objetivo de DRIPP es la detección de factores de riesgo clínicos y geriátricos asociados con malos resultados, a partir del cual se generan recomendaciones específicas de manejo, que aportan mayor información para el buen desarrollo del proceso de consentimiento informado y la toma de decisiones. Su integración transversal y longitudinal con las diferentes disciplinas e instancias para el seguimiento del paciente es una característica esencial que se traduce en ventajas asistenciales y académicas.

**Palabras clave:** evaluación prequirúrgica, ancianos, fragilidad.

## PERFORMANCE OF A COMPREHENSIVE GERIATRIC ASSESSMENT AIMED AT THE DETERMINATION OF RISKS FOR PRACTICES AND PROCEDURES (DRIPP) IN THE ELDERLY ABSTRACT

Aging is associated with an increased prevalence of multiple diseases, and also with decline in functional and physiologic reserve. Elderly patients have an increased risk to develop complications after surgeries and various oncological interventions. Decision-making processes are complex in several cases, and detection of all this geriatric comorbidity is not covered by many of the classic models for risk prediction. This article describes a comprehensive geriatric assessment tool for detection of risks for practices and procedures (DRIPP) in the elderly, which was developed and is used in the setting of Hospital Italiano de Buenos Aires. The aim of DRIPP is the systematic detection of clinical and geriatric risk factors associated with poor outcomes, and from which specific management recommendations are generated, as well as provides more information for the proper development of the informed consent and decision making processes. The transverse and longitudinal integration with different disciplines and instances for patient's follow up, are an essential feature, resulting in healthcare and academic advantages.

**Key words:** preoperative care, elderly, frailty.

**Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2016; 36(3): 112-118.**

## INTRODUCCIÓN

Igual que a nivel mundial, la población argentina ha venido envejeciendo en las últimas décadas. La edad está asociada con un aumento de la prevalencia de múltiples enfermedades y discapacidades. También se asocia con un deterioro de la reserva de varios sistemas orgánicos y una progresiva limitación en los recursos personales y sociales. Los pacientes adultos mayores tienen un riesgo aumentado

para el desarrollo de complicaciones frente a procedimientos, y los modelos clásicos de predicción de eventos adversos muestran sus limitaciones. Es entonces cuando los procesos de toma de decisiones pueden volverse muy complejos y se requiere una herramienta geriátrica especializada, integral y dirigida, que pueda integrarse en los equipos multidisciplinarios de evaluación y tratamiento. Se espera que, para el año 2025, el 21% de la población mundial tenga más de 65 años. En 2008 se informó para las Américas, según datos de la OMS, un aumento en la incidencia de mortalidad asociada a trastornos geriátricos clásicos, tales como demencias y caídas. La detección de esos trastornos no está contemplada en los abordajes clásicos para determinación del riesgo preoperatorio antes del tratamiento oncológico. La evaluación geriátrica integral

Recibido 23/05/16

Aceptado 23/07/16

Sección de Geriatria (M.S., B.R.B., M.A.R.C., V.A.A., G.P.F., L.A.C.). Área de Investigación en Medicina Interna (C.M.E., D.H.G.). Servicio de Clínica Médica (G.D.W.). Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina.

Correspondencia: maximiliano.smietniansky@hospitalitaliano.org.ar

constituye una herramienta que puede ser utilizada como modelo para comenzar a resolver esas deficiencias.

La investigación en el área ha ido aumentando en forma marcada en la última década, y se ha generado mucho conocimiento sobre factores de riesgo, poblaciones especiales, estratificación y gestión del riesgo e integración de modelos de predicción de resultados adversos. Sin embargo, todavía quedan muchas áreas de incertidumbre tales como particularidades de las poblaciones en Sudamérica, el impacto de la evaluación geriátrica en la toma de decisiones, la aplicabilidad de la herramienta en el ámbito de la internación y la distribución y peso de los trastornos geriátricos según el diagnóstico.

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión del contexto y los antecedentes del tema, para luego presentar y describir el programa DRIPP (Determinación de riesgos para prácticas y procedimientos en el adulto mayor) del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA), su desarrollo y aplicabilidad, integración multidisciplinaria, y los resultados de nuestros trabajos de investigación.

**ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL, IMPACTO DEMOGRÁFICO Y CAMBIO EN EL PARADIGMA DE EVALUACIÓN**

Según datos de la OMS, la expectativa de vida en la Argentina para el año 2011 era 72 años para los hombres y 79 años para las mujeres, y la expectativa de vida a los 60 años era de 19 y 23 años, respectivamente. Para el año 2008 se informaron para las Américas 215 890 muertes (año 2004: 153 431) secundarias a Alzheimer y otras demencias, de los cuales el 99% ocurrió en personas mayores de 60 años y 48 162 muertes (año 2004: 41 472) por caídas, de las cuales el 75% ocurrió en el mismo grupo etario.

En los países desarrollados la proporción de adultos mayores de 65 años podría alcanzar el 21% en 2025. Los mayores de 85 años, una población especialmente vul-

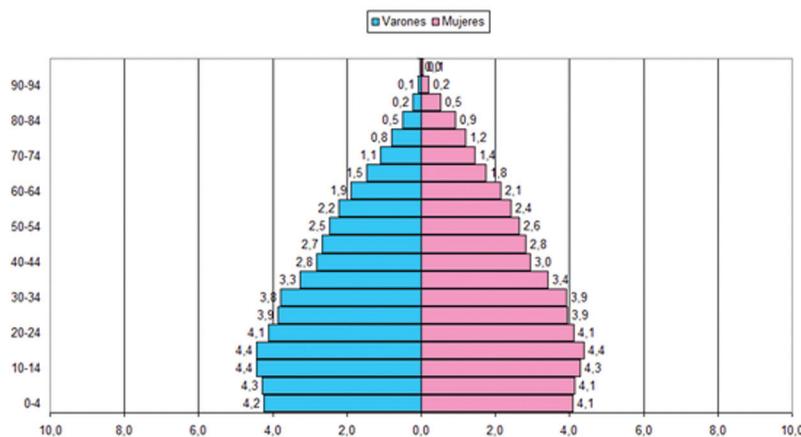
nerable a la discapacidad y las enfermedades, serán 9,6 millones hacia el año 2030.

Los datos del último censo en la Argentina muestran que es el tercer país envejecido de la región (Fig. 1). La proporción de adultos de más de 65 años ya supera el 10,2% a nivel total del país; la Capital concentra más personas mayores, con un 16,4%. Aun así en el país no está tan desarrollada un área con servicios específicos para la tercera edad como ocurre en Europa o los Estados Unidos.

El proceso de envejecimiento conlleva una depleción de las reservas fisiológicas de diferentes órganos y esto conduce a un aumento de los riesgos ante diferentes intervenciones terapéuticas.

Para el año 2010, aproximadamente la mitad de todas las cirugías en los Estados Unidos se realizaban en pacientes mayores de 65 años. El volumen de pacientes promedio de los cirujanos se incrementará de 14 a 47% desde el año 2000 al 2020 debido a los adultos mayores. La predicción precisa del riesgo quirúrgico en este grupo etario es importante para el proceso de toma de decisiones, gestión del riesgo perioperatorio, programación de altas y para el enriquecimiento del proceso de consentimiento informado. Los pacientes adultos mayores tienen un riesgo aumentado para el desarrollo de complicaciones perioperatorias graves, prolongación del tiempo de hospitalización e institucionalización al alta. Si una complicación ocurre, puede conducir a una cascada de eventos que deriven en discapacidad, pérdida de independencia, deterioro de la calidad de vida, elevados costos en el cuidado de la salud, y mortalidad. Sin embargo, en varios estudios, analizada como variable independiente, la edad sola no predice en forma precisa el riesgo quirúrgico.

El uso de predictores de complicaciones posoperatorias tiene limitaciones importantes; la mayoría están basadas en sistemas orgánicos únicos, que son subjetivos, estiman el estado funcional de una forma no integral y no regis-



Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Figura 1. Pirámide poblacional argentina 2010.

tran las reservas fisiológicas del paciente; pueden incluso conducir a la exclusión del tratamiento quirúrgico en “pacientes de riesgo”. Por ejemplo, los criterios de Lee e Eagle consideran solo la función cardíaca, y el índice de ASA (American Society of Anesthesiology) se determina a partir de una estimación subjetiva de enfermedad orgánica específica y la probabilidad de supervivencia. La mayoría de los estudios que evalúan el desempeño de estas escalas omiten la evaluación de factores de riesgo propios de los adultos mayores tales como trastornos cognitivos y deterioro del desempeño muscular, lo mismo que complicaciones relevantes tales como disfunción cognitiva posoperatoria y deterioro de la autonomía. De hecho, una de las preocupaciones principales de los pacientes adultos mayores es la conservación de la calidad de vida sin el desarrollo de comorbilidad crónica o dependencia luego de la cirugía. En el campo del tratamiento oncológico se plantean los mismos desafíos. El envejecimiento poblacional tiene un impacto relevante en el aumento de la incidencia y prevalencia de la enfermedad oncológica. Aproximadamente el 50% de los diagnósticos de cáncer se realizan actualmente en la franja etaria de los 65 a 85 años. Otra característica epidemiológica particular del adulto mayor es que el diagnóstico de tumores frecuentemente se realiza en etapas avanzadas. La evaluación del estado funcional a través de las escalas de estado de desempeño de Karnofsky o Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), ampliamente utilizadas, no parecen eficaces en pacientes adultos mayores.

#### **Fragilidad. Reserva órgano-específica, funcional y biológica**

La fragilidad es un síndrome biológico de disminución de la reserva y resistencia frente a estresores, resultante de la acumulación de deterioros en múltiples sistemas fisiológicos, y que se traduce en mayor vulnerabilidad ante resultados adversos. Este concepto lo distingue de la discapacidad y comorbilidad, y su prevalencia es elevada en esta población. El síndrome confiere un riesgo elevado para el desarrollo de resultados adversos en salud, incluyendo mortalidad, institucionalización, caídas y hospitalización. El nivel de fragilidad es un fuerte predictor de malos resultados y mejora el poder predictivo de los índices de evaluación de riesgo clásicos.

Lo descrito hasta aquí nos indica la necesidad de desarrollar una herramienta más precisa e integral de predicción de riesgo para el grupo de pacientes adultos mayores, que permita estimar los riesgos particulares a corto plazo (mortalidad y complicaciones), y a mediano y largo plazo (prolongación del tiempo de hospitalización, alta a un tercer nivel, calidad de vida, funcionalidad, autonomía y estado cognitivo).

Finalmente proponemos, a modo conceptual, la incorporación de las tres diferentes reservas para evaluar antes de la descripción de los riesgos: reserva órgano-específica (cognitiva, respiratoria, cardíaca y renal), reserva fun-

cional (desempeño funcional) y reserva biológica (nivel de fragilidad). El programa DRIPP registra todas estas dimensiones, dentro de un modelo de predicción y gestión global del riesgo.

#### **DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA DRIPP, Y OBJETIVOS DE DETECCIÓN, CALIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO**

El objetivo de DRIPP es la detección de factores de riesgo clínicos y geriátricos asociados con malos resultados, a partir del cual se generan recomendaciones específicas de manejo, que aportan mayor información para el buen desarrollo del proceso de consentimiento informado y la toma de decisiones.

La implementación de la herramienta se inició a partir de la detección de una deficiencia en la evaluación preoperatoria de los pacientes adultos mayores y la necesidad de generar un abordaje adecuado. A partir de esto, un grupo de médicos del programa de medicina geriátrica y del área clínica preoperatoria de clínica médica comenzó a trabajar sobre esta problemática y a definir diferentes líneas de mejora. Se desarrollaron guías estandarizadas para evaluación e intervención de los pacientes adultos mayores en el ámbito preoperatorio, lo mismo que escalas de *screening* (tamizaje) de fragilidad y vulnerabilidad. Al mismo tiempo, se concibió la importancia de establecer un tiempo protegido para la evaluación de los pacientes adultos mayores de mayor riesgo, y sobre esta oportunidad se efectivizó la implementación de una evaluación clínico-geriátrica integral específica, DRIPP. Desde el inicio del desarrollo del programa estuvieron claros los vínculos que unían la evaluación de riesgos y la necesidad de intervenciones específicas en otras poblaciones no quirúrgicas: oncológica, anticoagulación, y así se fueron definiendo diferentes líneas de trabajo para estas áreas.

La derivación para la evaluación por DRIPP parte del médico tratante que utiliza como guía la presencia de alguno de los siguientes criterios para *screening* de vulnerabilidad/ riesgo aumentado:

- Edad  $\geq$  80 años
- Polifarmacia ( $\geq$  5 medicamentos de consumo habitual)
- Deterioro funcional: se considera deterioro funcional si el paciente necesita ayuda en forma frecuente para realizar alguna de las siguientes actividades: prepararse la comida, manejar dinero, tomar la medicación, hacer compras, viajar solo en cualquier medio de transporte
- Riesgo nutricional: pérdida de más de 5% del peso corporal en el último año
- Estado general de salud: 2 o más internaciones en el último año
- Riesgo de deterioro cognitivo: dificultad en comprender o recordar indicaciones médicas
- Procedimiento de alto riesgo
- Pluripatología.

La evaluación se inicia con la descripción del diagnóstico, la práctica planificada y una entrevista semiestructurada (Fig. 2). Luego se evalúan diferentes dimensiones del paciente, a partir de la aplicación de pruebas validadas: escala de recursos sociales de la OARS (Older Americans Resources and Services), medicación, comorbilidades con el índice de comorbilidades de Charlson, funcionalidad con el índice de Lawton y Brody y el índice de Katz, desempeño cognitivo con Mini-Mental State Examination y prueba del reloj, escala de depresión de Yesavage, desempeño muscular con *short physical performance*, estado nutricional, factores de riesgo para síndrome confusional, puntajes (*scores*) de fragilidad de Edmonton y Fried, abuso de alcohol, dolor con la Escala Visual Analógica y calidad de vida con cuestionario de Euroqol.

La selección de las diferentes escalas que componen la evaluación se basó en los siguientes criterios: evidencia internacional de desempeño y factibilidad, sensibilidad y especificidad para la detección de síndromes geriátricos, validación transcultural, precisión en la predicción de riesgos en las poblaciones objetivo, incorporación en guías internacionales y experiencia en su utilización por el grupo médico local. El *score* DRIPP es un modelo multidimensional de predicción de riesgo en proceso de validación (*Protocolo en curso Score multidimensional prequirúrgico del anciano como predictor de mortalidad a los 3 meses*); las variables que lo integran están validadas con puntos de cortes establecidos a nivel internacional. Un concepto fundamental que incorpora esta instancia de evaluación es la de cuidado proactivo. Se realizan acciones

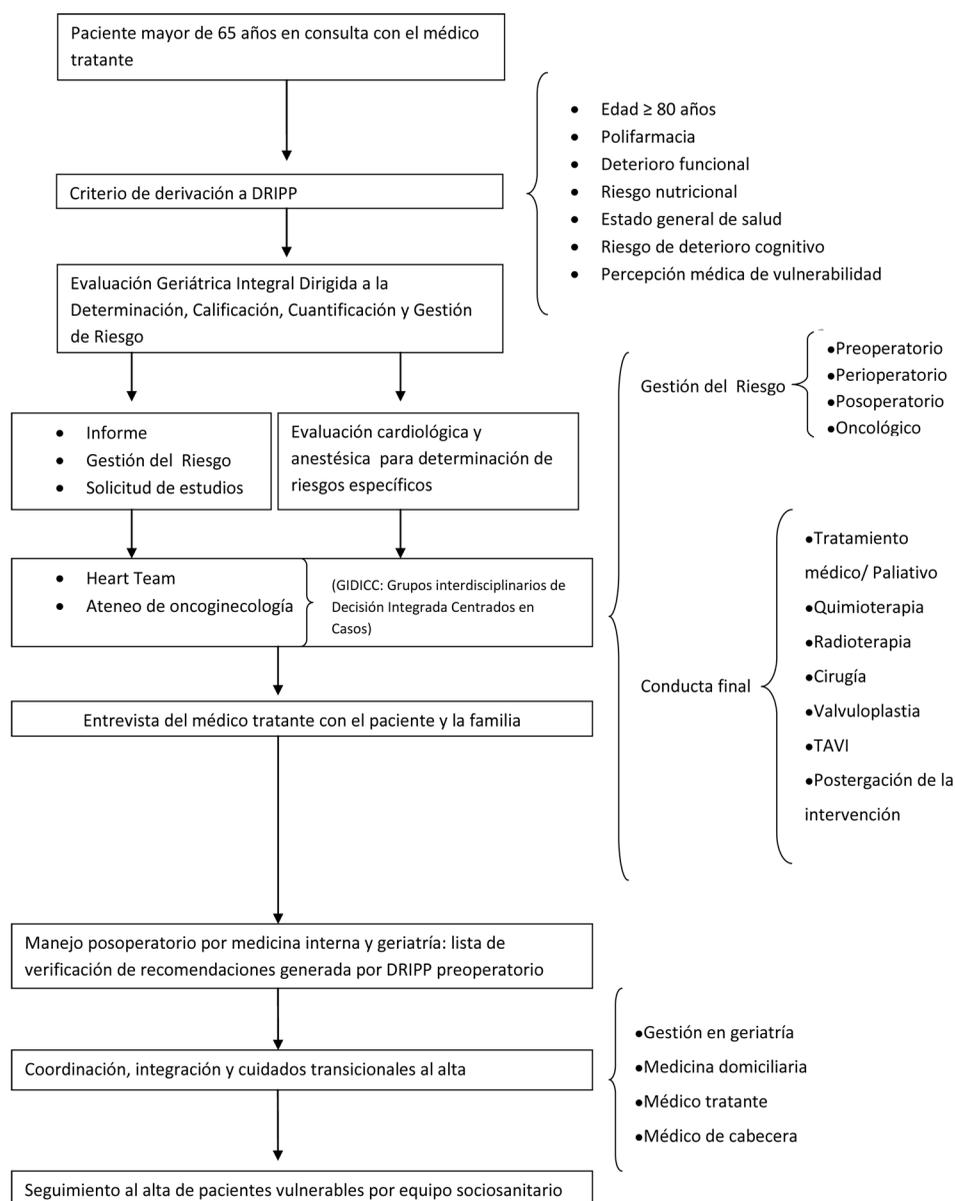


Figura 2. Diagrama de flujo para DRIPP.

sobre el paciente y el entorno, tanto en el ámbito ambulatorio como en la internación, y se pone especial foco sobre los procesos de comunicación e interacción con los demás grupos tratantes. Los integrantes del programa DRIPP también reciben consultas desde el ámbito de la internación, tanto para seguimiento de pacientes que fueron evaluados previamente en la instancia ambulatoria como para evaluaciones iniciales. Así, el grupo se comporta como equipo móvil para evaluaciones y seguimientos en internación. No es objetivo primario de la evaluación excluir pacientes de la posibilidad de acceder a un procedimiento sino –aunque las conclusiones pueden ir en la dirección de contraindicar una intervención– priorizar la finalidad de anticiparse a riesgos que no hubiesen sido detectados mediante otras herramientas de evaluación y al mismo tiempo, en otros casos, recomendar la inclusión como candidatos para un procedimiento de pacientes que de otro modo (p. ej., solo basado en la edad) hubiesen sido excluidos.

Todos los pacientes que realizan la evaluación, e independientemente del tratamiento elegido, tienen la opción de un seguimiento por el equipo. En la estructura del programa están establecidas las consultas DRIPP evaluación inicial y DRIPP seguimiento, para los casos de necesidad de reevaluaciones.

En resumen, los objetivos de la evaluación DRIPP son:

- Detección, calificación, cuantificación y gestión de los riesgos
- Definir las reservas órgano-específica, funcional y biológica
- Aumentar el poder predictivo de los índices de evaluación de riesgo clásicos
- Integración de los resultados a los equipos multidisciplinarios para la toma de decisiones
- Prevención de resultados adversos a corto, mediano y largo plazo
- Conducta proactiva coordinada.

#### **VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INTEGRAL**

##### **Asistenciales:**

- Anticipación y prevención de complicaciones
- Abordaje multidisciplinario
- Generación de información y recomendaciones útiles con impacto asistencial
- Flujo rápido, operativo y área de fácil acceso para el médico tratante y el paciente
- Fortalecimiento del proceso de consentimiento informado

##### **Económicas:**

- Exclusión de pacientes de procedimientos con riesgo muy elevado y baja posibilidad de impacto en la expectativa y calidad de vida

- La anticipación, prevención y/o manejo adecuado de las complicaciones permiten reducir los costos asociados a los procedimientos
- Predecir el aumento de riesgo de prolongación del tiempo de internación o alta a tercer nivel permite instaurar medidas anticipadas de programación del alta
- Utilización eficaz de los recursos a partir de una integración multidisciplinaria transversal y longitudinal

Desde hace varias décadas, y con especial desarrollo en los últimos años, se vienen implementando en el resto del mundo diferentes herramientas para *screening* de fragilidad y vulnerabilidad, lo mismo que evaluaciones geriátricas en diferentes poblaciones, con foco de atención y abundante publicación de trabajos en el campo quirúrgico y oncológico. Una característica recurrente que tienen estos desarrollos y publicaciones es que se centran en poblaciones específicas, y, a nuestro entender, carecen de un abordaje integral que atravesase toda la problemática del adulto mayor en cualquier instancia en que se halle. El programa DRIPP entiende que no puede constituirse en un eslabón más de una cadena fragmentada, sino que su desempeño debe establecerse sobre la base de una integración transversal y longitudinal en todas las líneas de cuidado, poniendo especial énfasis en la transmisión de la información y su participación en el proceso dinámico de toma de decisiones, la detección de conocimiento y el “know-how” ya existente, y entendiendo que el resultado en salud de las personas no puede basarse en informes de riesgo, sino en el compromiso del grupo médico en la participación, desarrollo, integración y mejoría de todas las líneas de cuidados.

#### **DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

A partir de la incorporación de este enfoque novedoso para el Hospital Italiano de Buenos Aires desde el año 2014, se ha enriquecido la actividad asistencial, y, junto con la mayor interdisciplina que es consecuencia directa de este abordaje, permitió extender la actividad académica dentro del ámbito hospitalario, por ejemplo con la incorporación del geriatra en los equipos de decisión. El Hospital Italiano de Buenos Aires tiene un gran potencial en cuanto a recursos humanos y técnicos, y la estrategia DRIPP ha logrado una conexión eficaz con las diferentes Secciones y Servicios, lo mismo que una fuerte integración con el Área de Investigación en Medicina Interna. Los trabajos de investigación realizados y en curso han sido un paso fundamental para comenzar a conocer a nuestra población, establecer nuevos factores de riesgo y su relación con diferentes resultados adversos, y definir los niveles de impacto que tiene la evaluación en el proceso de toma de decisiones. Creemos firmemente que la valoración geriátrica se constituirá, en el corto plazo, en un paso ineludible de valoración previa a diferentes

procedimientos, tanto por su impacto asistencial como por la seguridad del paciente.

#### IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS EN EL HIBA

Desde la instauración del programa en su línea asistencial, se ha desarrollado en forma paralela una intensa tarea de investigación. En un estudio preliminar retrospectivo de pacientes adultos mayores con mieloma múltiple se halló que la prevalencia de fragilidad es elevada; al comparar las diferentes curvas de mortalidad entre los pacientes con fragilidad leve vs. fragilidad elevada, estos últimos tuvieron un aumento significativo de la mortalidad con una mediana de 63,4 meses (95% IC 43,1 a 83,4) vs. 21 meses (95% IC 5,2 a 36,8; p 0,036), respectivamente.

Datos similares encontramos en población con patología onco-ginecológica, donde la prevalencia de fragilidad fue del 46%, y hasta un 73% de los pacientes tenían deterioro funcional y el 39% deterioro cognitivo. En un estudio realizado en pacientes hospitalizados con patología oncohematológica, donde se investigó el impacto de la internación en el desempeño funcional, casi la mitad de los pacientes internados presentaron una caída en su estado funcional con respecto a su estado previo. El 44% de los pacientes presentó una caída del AVD (actividades de la vida diaria) durante la internación: promedio 1,25 (DS 1,8). En otros dos estudios se evaluó el impacto de la evaluación geriátrica por DRIPP en el proceso de toma de decisiones. En 39 pacientes con estenosis aórtica grave en plan inicial de TAVR (*transcatheter aortic valve replacement*), luego de la evaluación geriátrica se modificó la indicación inicial: 9 pacientes (23%) continuaron con tratamiento médico y en 4 pacientes (10%) se eligió un procedimiento de valvuloplastia: paliativa (2 pacientes) y puente (2 pacientes). En otro estudio similar, en un grupo de 34 pacientes con patología onco-ginecológica, en el 56% de los casos (19 pacientes), a partir de la consulta geriátrica se modificó el plan de tratamiento inicial: postergación del tratamiento en 5 pacientes (26%) y disminución de la intensidad en 14 pacientes (74%). Finalmente, el grupo de DRIPP ha publicado dos artículos de revisión sobre evaluación multidimensional para la determinación pronóstica del adulto mayor y otro sobre el impacto de la actividad física sobre el estado de fragilidad.

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El grupo de DRIPP, en conjunto con otras áreas, Secciones y Servicios del hospital, ha iniciado y tiene en desarrollo diferentes protocolos de investigación que manifiestan los objetivos y áreas de interés actuales de cada uno de los participantes. Este hecho refleja la misión del grupo de lograr un crecimiento integrado con las demás disciplinas.

- Impacto de la consulta geriátrica integral en el plan de tratamiento de pacientes adultos mayores con estenosis

aórtica grave: estudio semiexperimental antes y después (en curso)

- Volumen del músculo psoas medido por tomografía computarizada: descripción en una población de ancianos. Asociación con resultados adversos posoperatorios (en desarrollo)
- Fragilidad y vigilancia activa en pacientes ancianos con masa renal menor de 4 cm (en curso)
- Asociación entre fragilidad y sobrevida en pacientes adultos mayores con mieloma múltiple (cohorte completa 150 pacientes) (en curso)
- Asociación entre fragilidad y complicaciones posoperatorias en pacientes mayores de 70 años (en curso)
- *Score* multidimensional prequirúrgico del anciano como predictor de mortalidad a los 3 meses (*Score* DRIPP) (en curso)

Descripción del sistema DRIPP, utilidad para la detección de pacientes con fragilidad preoperatoria en PTR (protesis total de rodilla)(en desarrollo)

- Evaluación de disfunción cognitiva, conductual y funcional posoperatoria (en desarrollo)
- Impacto de la evaluación DRIPP en la sobrevida de pacientes con enfermedades oncohematológicas (en desarrollo)

#### CONCLUSIONES

El envejecimiento poblacional, junto al aumento de la prevalencia de los trastornos geriátricos y el avance de las nuevas tecnologías, llevan a que el proceso de toma de decisiones en los adultos mayores sea muchas veces complejo. La evaluación geriátrica integral a través de DRIPP y su integración transversal y longitudinal con los demás equipos tratantes constituye un avance para la calificación, cuantificación y gestión de los riesgos. El desarrollo y mejoramiento de la calidad asistencial del programa es inseparable de la ejecución de sus objetivos académicos y de investigación. Los desafíos para el futuro son la extensión del programa a otros procedimientos o prácticas (p. ej., cirugías de urgencia, anticoagulación, insulinización, etc.), el establecimiento de un equipo estable para evaluación y seguimiento de los pacientes en el ámbito de la internación, la optimización de la integración tanto en el marco intrahospitalario como con las áreas de evaluación prequirúrgica y demás especialidades, así como una proyección hacia el intercambio de experiencias y conocimiento con centros de la Argentina y del mundo, y finalmente, el fortalecimiento, la extensión y la diversificación del desarrollo académico a nivel local e internacional.

---

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

---

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

- Chaïbi P, Magné N, Breton S, et al. Influence of geriatric consultation with comprehensive geriatric assessment on final therapeutic decision in elderly cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2011;79(3):302-7.

- Dasgupta M, Rolfson DB, Stolee P, et al. Frailty is associated with postoperative complications in older adults with medical problems. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009;48(1):78-83.

- Harari D, Hopper A, Dhese J, et al. Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients. *Age Ageing.* 2007;36(2):190-6.

- Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, et al. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. *J Am Coll Surg.* 2010;210(6):901-8.

- Pal SK, Katheria V, Hurria A. Evaluating the older patient with cancer: understanding frailty and the geriatric assessment. *CA Cancer J Clin.* 2010;60(2):120-32.

- Puts MT, Hardt J, Monette J, et al. Use of geriatric assessment for older adults in the oncology setting: a systematic review. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104(15):1133-63.

- Puts MT, Monette J, Girre V, et al. Are frailty markers useful for predicting treatment toxicity and mortality in older newly diagnosed cancer patients? Results

from a prospective pilot study. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2011;78(2):138-49.

- Robinson TN, Wallace JI, Wu DS, et al. Accumulated frailty characteristics predict postoperative discharge institutionalization in the geriatric patient. *J Am Coll Surg.* 2011;213(1):37-42; discussion 42-4.

- Smietniansky M, Boietti BR, Cal MA, et al. Impact of Physical Activity on Frailty Status and How to Start a Semiological Approach to Muscular System. *AIMS Medical Science* 2016;3:52-60.

- Smietniansky M, Boietti BR. Evaluación Multidimensional para la Determinación Pronóstica en el Adulto Mayor. *Revista Argentina de Medicina* 2015;5:21-24.