

Cáncer en el adulto mayor en Latinoamérica: cooperación interdisciplinaria entre oncología y geriatría

Cancer in older adults in Latin America: interdisciplinary cooperation
between oncology and geriatrics

Haydeé C. Verduzco-Aguirre, Ana P. Navarrete-Reyes,
Juan P. Negrete-Najar y Enrique Soto-Pérez-de-Celis

Recibido 18 enero 2020 / Enviado para modificación 13 marzo 202 / Aceptado 30 junio 2020

RESUMEN

Latinoamérica, al igual que el resto del mundo, se está enfrentando actualmente a las consecuencias del envejecimiento poblacional, entre las que se incluye el aumento en la incidencia de neoplasias malignas en adultos mayores, con un subsecuente incremento en la uso de servicios de salud oncológicos. La oncología geriátrica es una disciplina de reciente creación que suma principios geriátricos a los avances oncológicos para ofrecer un tratamiento individualizado a los adultos mayores con cáncer. Este abordaje multidisciplinario actualmente es recomendado en el cuidado oncológico rutinario en adultos mayores. En Latinoamérica existen varias iniciativas asistenciales de enseñanza e investigación en oncología geriátrica; sin embargo, el número de centros especializados y la disponibilidad de personal capacitado en el área es limitada en comparación con los recursos disponibles en países de ingresos altos. En este trabajo se describen recomendaciones internacionales para la implementación de los principios de la oncología geriátrica en la práctica clínica habitual, los centros y recursos con los que se cuenta en Latinoamérica y los retos a futuro para mejorar la atención multidisciplinaria de los adultos mayores con cáncer en la región.

Palabras Clave: Instituciones oncológicas; geriatría; América Latina (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Latin America, like the rest of the world, is currently facing the consequences of population aging. Among these consequences is a rise in incidence in malignant neoplasms among older adults, with an anticipated increase in oncologic health service requirements in this population. Geriatric oncology is a recently created discipline which integrates geriatric principles into oncology care to offer older adults with cancer individualized treatments. This multidisciplinary approach is now recommended as part of routine oncology care by international associations. Although several geriatric oncology clinical, educational and research initiatives exist in Latin America, the number and availability of specialized facilities and personnel is limited in comparison to those in high-income regions. In this manuscript, we review international recommendations for the implementation of geriatric oncology principles into routine clinical practice, describe resources available for geriatric oncology in Latin America, and provide recommendations to improve multidisciplinary care for older adults with cancer in the region.

Key Words: Cancer care facilities; geriatrics; Latin America (*source: MeSH, NLM*).

HV: MD. Esp. Oncología Médica. Departamento de Hemato-Oncología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México.

haydee.verduzco@hotmail.com

AN: MD. Esp. Geriatría. Servicio de Geriatría, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México. ap.navarrete09@hotmail.com

JN: MD. Esp. Geriatría. Servicio de Geriatría, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México. negretenajar@gmail.com

ES: Esp. Oncología Médica. Investigador en Ciencias Médicas "D". Maestro en Ciencias Médicas. Servicio de Geriatría, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México.

enrique.sotop@incmnsz.mx

Los últimos dos siglos se han caracterizado por un crecimiento poblacional global, pasando de alrededor de mil seiscientos a siete mil trescientos millones de personas entre 1900 y 2015 (1). Actualmente, los países desarrollados están viviendo una disminución poblacional debido al aumento en la expectativa de vida y la disminución en las tasas de fertilidad, que se acompaña de un crecimiento de la población de mayor edad. El número de personas mayores de 60 años se cuadruplicó entre 1950 y 2015, y para 2050 se proyecta que sean 2 100 millones a nivel mundial (2).

En Latinoamérica el envejecimiento poblacional se está acelerando debido a que la fertilidad ha disminuido a mayor velocidad que la predicha. Además, la esperanza de vida promedio casi ha alcanzado la de países de altos ingresos (74,8 contra 78,8 años, respectivamente). Por ejemplo, los chilenos pueden esperar vivir tanto como los canadienses (82,7 y 79,6 años), y los costarricenses tanto como los estadounidenses (80,1 y 79,6 años). De manera interesante, los países centroamericanos son los que han tenido un mayor aumento en la esperanza de vida. Por ejemplo, en los últimos 50 años, la expectativa de vida promedio en Nicaragua pasó de 42,3 a 74,5 años y en Honduras, de 41,8 a 72,8 años. Se prevé que en los próximos años la esperanza de vida aumente aún más en la región, aunque más lentamente (3).

Conforme las poblaciones envejecen, los sistemas de salud latinoamericanos deberán adaptarse a las necesidades particulares de este grupo, incluyendo una mayor incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas, multimorbilidad y discapacidad, mayor utilización de servicios, y un aumento en la aparición de enfermedades oncológicas (4). Se calcula que 30-65% de los casos nuevos de cáncer ocurren en adultos mayores, y la mortalidad en este grupo poblacional es superior a la de adultos jóvenes (5).

El envejecimiento poblacional representa un reto económico, social, de políticas públicas y de recursos humanos para la salud. La Sociedad Americana de Geriátrica (AGS) recomienda que cada geriatra proporcione atención a 700 personas mayores de 65 años, considerando que el 30% de las personas adultas mayores requieren cuidados geriátricos especializados. Infortunadamente, a nivel mundial existen pocos especialistas en geriatría, y muy pocos se encuentran ubicados en el primer nivel de atención, donde se da el 80% de todos los cuidados de salud para adultos mayores. Incluso en países desarrollados como los Estados Unidos, existen alrededor de siete mil geriatras para aproximadamente cuarenta millones de adultos mayores de 65 años, lo que equivale a un geriatra por cada 5500 personas (6). A pesar de que en Latinoamérica existen programas de formación en geriatría

desde 1970, la escasez de geriatras es aún mayor. Brasil, por ejemplo, a pesar de ser el país pionero en formación de geriatras en la región, cuenta con solo un geriatra por cada 37 000 adultos mayores. En México, con programas formativos en geriatría desde finales de los ochentas, para 2005 existía un geriatra por cada 18 000 adultos mayores, y según datos del Instituto Nacional de Geriátrica mexicana, en 2018 se contaba con solo 550 geriatras certificados a nivel nacional (7).

La escasa disponibilidad de médicos con conocimientos geriátricos existe desde la formación de pregrado, pues muchos planes de estudio no contienen de manera obligada dicha materia en su plan curricular. Una revisión de los planes de estudios de 308 facultades de medicina en Latinoamérica mostró que solo 107 tenían programas de pregrado, y 36 de posgrado, en geriatría. Adicionalmente, los programas de especialización estaban concentrados en solo 12 países (8). Aunque en años recientes las cifras han aumentado, su crecimiento no es comparable con el aumento de la población de adultos mayores.

¿Qué es la oncología geriátrica?

A pesar del aumento significativo en la proporción de adultos mayores con cáncer, existe poca información sobre cómo ofrecerles tratamiento de alta calidad. Los adultos mayores se encuentran subrepresentados en los ensayos clínicos de terapias oncológicas (9), por lo que con frecuencia no reciben tratamientos estándar. No obstante, muchos adultos mayores requieren tratamientos complejos que incluyen cirugía, quimioterapia, radioterapia o una combinación de estas, que idealmente deben prescribirse considerando su estado general de salud. Sin embargo, para una edad específica, el estado de salud de los adultos mayores suele ser heterogéneo. En consecuencia, es necesario un acercamiento multidimensional para obtener la información que permita tomar decisiones y establecer pronósticos. Este acercamiento se lleva a cabo mediante la evaluación geriátrica, que es un proceso diagnóstico multidimensional que identifica y prioriza problemas y necesidades del adulto mayor con el fin de elaborar un plan de tratamiento y seguimiento. En adultos mayores con cáncer, la valoración geriátrica identifica áreas de vulnerabilidad y de intervención, y ayuda a planear tratamientos individualizados que involucran la participación de equipos interdisciplinarios para mitigar o resolver los déficits encontrados. Este acercamiento individualizado al cuidado de los adultos mayores con cáncer sintetiza el quehacer de la oncología geriátrica.

El abordaje basado en la valoración geriátrica ha probado ser útil en la detección de problemas de salud previamente no identificados, en la evaluación de la comor-

bilidad competitiva, la estimación de riesgo de eventos adversos asociados a tratamientos oncológicos y el establecimiento de pronósticos, en general (10). Todo lo anterior facilita la toma de decisiones terapéuticas. Actualmente, este abordaje es respaldado por asociaciones internacionales de oncología.

La Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO), por ejemplo, sugiere que se obtenga un conjunto mínimo de datos para la evaluación práctica de áreas de vulnerabilidad en todos los pacientes adultos mayores con cáncer, incluyendo la predicción del riesgo de toxicidad por quimioterapia en los casos pertinentes, el cálculo de la expectativa de vida (independiente del cáncer) cuando sea clínicamente relevante, la evaluación de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y de la comorbilidad así como tamizaje de caídas, depresión, trastornos cognitivos y desnutrición. La Tabla 1 sintetiza la evidencia para estas recomendaciones (11).

La participación de diversas disciplinas y la integración de equipos interdisciplinarios son importantes en la oncología geriátrica, ya que pueden impactar positivamente sobre la salud de los pacientes (12). En el contexto de los adultos mayores con cáncer, los equipos inter-

disciplinarios pueden estar constituidos por nutriólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, enfermeros, farmacéuticos, trabajadores sociales, neuropsicólogos, psicólogos, gerontólogos, especialistas en el cuidado de heridas y estomas, sacerdotes y coordinadores de cuidados, entre otros.

Aunque los beneficios de un acercamiento interdisciplinario parecen tácitos, la evidencia es todavía escasa. Recientemente, un estudio aleatorizado por conglomerados realizado en 31 centros de cáncer comunitario en los Estados Unidos demostró que brindar atención guiada por una valoración geriátrica y con principios geriátricos puede conducir a mejoras significativas en la satisfacción de los pacientes y en la calidad de la comunicación entre médicos, pacientes y cuidadores (13). Asimismo, las intervenciones de fisioterapia y terapia ocupacional también pueden tener una influencia positiva sobre la actividad de los pacientes y sobre su autoeficacia (14). Por otro lado, las intervenciones preoperatorias de fisioterapia utilizando telemedicina son plausibles y bien aceptadas por los adultos mayores que han de someterse a una cirugía oncológica y por sus cuidadores, inclusive logrando mejorar el desempeño físico objetivado postoperatorio (15).

Tabla 1. Dominios incluidos en la valoración geriátrica y herramientas recomendadas por la American Society of Clinical Oncology —ASCO (11)—

Dominios por evaluar	Herramientas recomendadas	Sustento
Comorbilidad	<ul style="list-style-type: none"> Historia clínica habitual. Cumulative Illness Rating Score- Geriatrics (CIRS-G)(33). Índice de comorbilidad de Charlson. 	La comorbilidad se asocia con disminución de la supervivencia, toxicidad por quimioterapia (34) e ingresos hospitalarios.
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> Actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD). Actividades básicas de la vida diaria (ABVD). 	Las AIVD predicen mortalidad (35,36), ingresos hospitalarios (37), deterioro funcional y toxicidad por quimioterapia (37).
Evaluación objetiva del desempeño físico	<ul style="list-style-type: none"> Batería corta de desempeño físico (SPPB). Prueba "Levántate y anda" cronometrada (TUG). 	La SPPB y la TUG se han asociado con mortalidad temprana (35), mortalidad en general (36), toxicidad por quimioterapia y deterioro funcional.
Caídas	<ul style="list-style-type: none"> Número de caídas durante los últimos 6 meses. 	Las caídas se asocian con toxicidad por quimioterapia (38).
Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de peso no intencionada. Índice de masa corporal (IMC) <21 kg/m2. Herramienta Geriatric-8 (G8). Evaluación mínima del estado nutricional (MNA) se recomiendan como alternativas. 	El estado nutricional anómalo está asociado con mortalidad en adultos mayores con cáncer (35).
Cognición	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas de tamizaje cognitivo. MiniCog. Prueba de concentración, memoria y orientación de Blessed (BOMC)(39). 	El deterioro cognitivo se asocia con menor sobrevida y mayor riesgo de toxicidad por quimioterapia (40). Las pruebas de tamizaje se recomiendan por su rapidez de administración.
Ánimo	<ul style="list-style-type: none"> Escala de depresión geriátrica de 15 ítems (GDS 15). Cuestionario de la salud de paciente-9 (PHQ-9). 	La depresión está asociada con ingresos hospitalarios no planeados (40), poca tolerancia al tratamiento, deterioro funcional y mortalidad (41).
Riesgo de toxicidad por quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> Calculadora de Toxicidad del Cancer and Aging Research Group (CARG)(42). Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients (CRASH)(43). 	Ambas escalas se derivaron y validaron para estimar el riesgo de toxicidad por quimioterapia en adultos mayores.
Herramientas de tamizaje para considerar una evaluación geriátrica completa	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta Geriatric-8 (G8) (44). Vulnerable Elders Survey -13 (VES-13) (45). 	El G8 se asocia con mortalidad y la VES-13 con mortalidad, toxicidad por quimioterapia y deterioro funcional en adultos mayores que reciben quimioterapia.

Para consultar las herramientas en línea: http://inger.gob.mx/pluginfile.php/37002/mod_resource/content/7/Instrumentos.html. CARG: http://www.mycarg.org/Chemo_Toxicity_Calculator. CRASH: <https://moffitt.org/eforms/crashscoreform/>. G8: <https://www.evidencio.com/models/show/1045>.

En cuanto a las intervenciones nutricionales, las modificaciones de la dieta durante la radioterapia pélvica han demostrado que disminuyen el riesgo de diarrea (16), mientras que en los pacientes adultos mayores con cáncer colorrectal programados para tratamiento quirúrgico, un programa de prehabilitación en casa con ejercicio aeróbico y de resistencia de moderada intensidad, consejo nutricional, suplementación con proteína y ejercicios de relajación produjo cambios significativos en la capacidad funcional postoperatoria, comparado con un programa de rehabilitación (17). Desde otra perspectiva, las terapias complementarias como la acupresión, mindfulness, terapia musical y yoga se han explorado en supervivientes de cáncer, y aunque no modifican desenlaces de salud tradicionalmente investigados en pacientes con cáncer, sí podrían mejorar su calidad de vida y su ánimo (18).

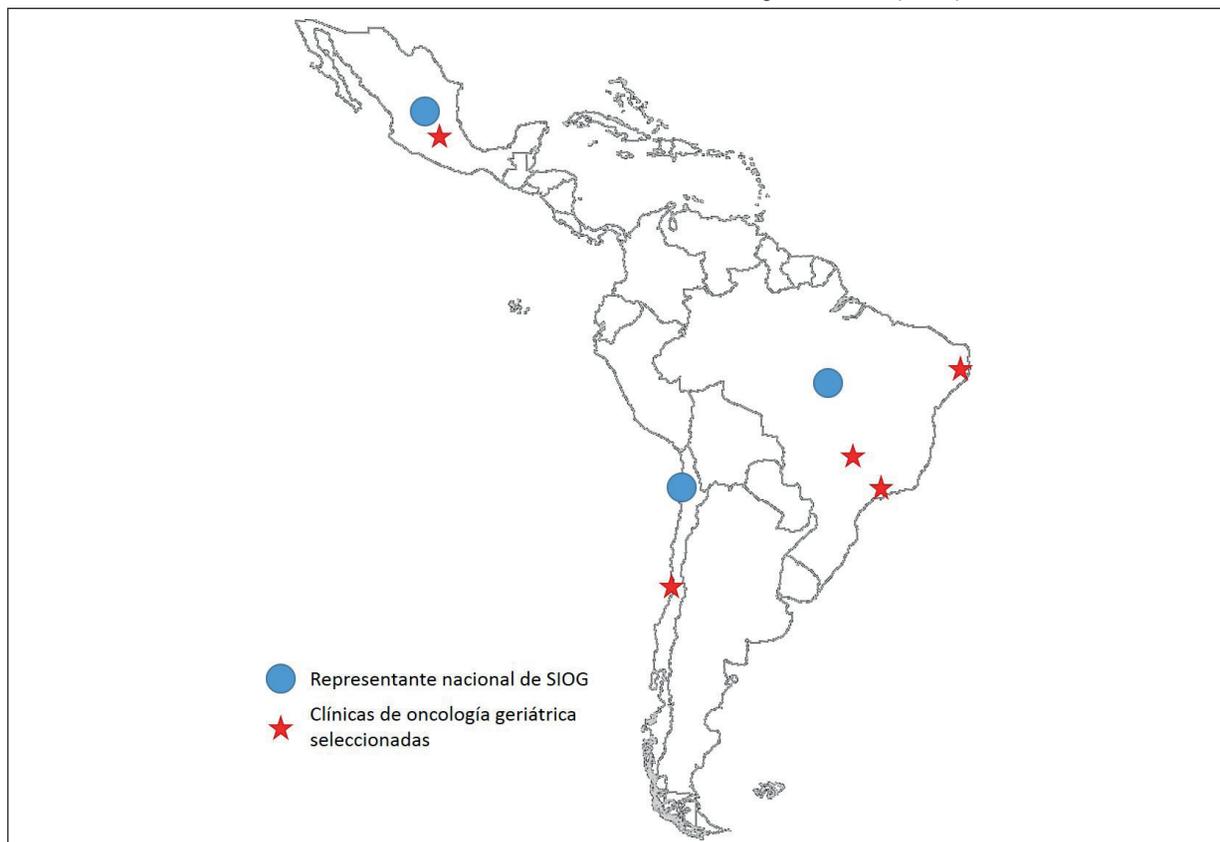
A pesar de lo antes expuesto, el desarrollo de la oncología geriátrica mundial ha ocurrido de forma dispar. En Francia, por ejemplo, las unidades piloto de oncología geriátrica dirigidas por un oncólogo y un geriatra aparecieron hacia la mitad de los años 2000. Para el 2011 existía ya un plan nacional para diseminar estas unidades de atención, desarrollar la investigación en oncología geriá-

trica, y promover la enseñanza y el entrenamiento en esta área. En 2013, diferentes iniciativas llevaron a la constitución de la Sociedad Francesa de Oncología Geriátrica y a la creación de un intergrupo de investigación clínica exclusivamente enfocado en este tema (19). En Canadá, para el 2017, existían algunas clínicas especializadas en oncología geriátrica localizadas en Montreal, Quebec y Toronto (20), mientras que en los Estados Unidos han surgido servicios de oncología geriátrica en varios centros. La constitución de tales servicios varía dependiendo de los recursos disponibles, aunque la mayoría de los servicios de oncología geriátrica actúan mediante un modelo consultivo, donde un equipo geriátrico evalúa a los pacientes y emite recomendaciones de tratamiento para el oncólogo o hematólogo tratante (21) (Figura 1).

Oncología geriátrica en Latinoamérica

En la última década, varios países de Latinoamérica han desarrollado programas de oncología geriátrica. Estos programas principalmente incluyen iniciativas asistenciales con un modelo consultivo, pero algunos programas más establecidos están contribuyendo también al desarrollo de investigación. Las únicas oportunidades de subes-

Figura 1. Localización de clínicas especializadas de oncología geriátrica en Latinoamérica y representantes nacionales ante la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG)²¹



pecialización en oncología geriátrica se encuentran en Brasil, por lo que la mayoría de los médicos interesados deben entrenarse en Norteamérica o Europa.

Brasil

El Instituto de Cáncer de Sao Paulo Octavio Frias de Oliveira (ICESP), uno de los hospitales oncológicos más grandes de Latinoamérica, cuenta con un servicio de oncología geriátrica desde 2011. Este servicio ha crecido exponencialmente. Inició con tan solo dos geriatras. Este programa se enfocó en sus inicios en la evaluación de riesgo quirúrgico en octogenarios, el seguimiento de comorbilidades, la vigilancia de pacientes hospitalizados y la realización de valoraciones geriátricas para ayudar a las decisiones de tratamiento oncológico. Recientemente, este hospital reportó su experiencia entre 2014 y 2019, en la cual se refirió a más de dos mil pacientes para una consulta geriátrica por diversas causas: las principales fueron la presencia de múltiples comorbilidades y como apoyo para una decisión terapéutica oncológica. Los pacientes fueron referidos más frecuentemente por oncólogos médicos (22). El programa del ICESP también es el único en toda Latinoamérica en proveer cursos de alta especialidad en oncología geriátrica, y actualmente entrena a tres médicos anualmente (23).

Otras instituciones en Brasil han creado clínicas de oncología geriátrica durante la última década: tres en Sao Paulo (el Hospital Israelita Albert Einstein, el A. C. Camargo Cancer Center y la Universidad Federal de ABC), una en Recife (el Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira) y una en Ribeirão Preto (el Hospital das Clínicas). Es decir, actualmente dos de las diez ciudades más pobladas del país cuentan con servicios de oncología geriátrica.

Una encuesta realizada a oncólogos médicos en Brasil entre 2013 y 2014 reportó que el 97% estaban familiarizados con el concepto de oncología geriátrica y que el 26% contaban con un equipo de geriatría en sus unidades, principalmente aquellos localizados en centros académicos. Sin embargo, solo alrededor de un tercio de los encuestados manifestaron que usan herramientas como la valoración geriátrica y escalas de predicción de toxicidad en su práctica clínica (24). Los autores concluyeron que los conocimientos de oncología geriátrica estaban suficientemente disseminados pero poco aplicados. Sin embargo, esto parece estar cambiando en los últimos años: Brasil es hoy uno de los países de Latinoamérica más prolíficos en investigación en oncología geriátrica; recientemente, se ha dedicado a la validación y adecuación de instrumentos de tamizaje (25) o de evaluación de toxicidad (26) para la población brasileña.

México

La primera clínica multidisciplinaria de oncología geriátrica se creó en la ciudad de México en 2015, en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) (27). Actualmente, la clínica cuenta con tres médicos adscritos (dos geriatras y un oncólogo médico) con entrenamiento dirigido en oncología geriátrica. Además cuenta con personal dedicado para la atención de adultos mayores en rehabilitación, nutrición, cuidados paliativos y trabajo social. La experiencia reciente del hospital reporta un acuerdo alto entre las recomendaciones emitidas por la clínica y los planes finales de tratamiento oncológico. El acuerdo fue aún mayor en los casos en los que la valoración geriátrica se mencionaba en las notas del oncólogo en el expediente (28).

En el INCMNSZ los residentes de geriatría y oncología médica tienen rotaciones en la clínica de oncología geriátrica durante su entrenamiento. Igualmente, la clínica recibe médicos rotantes de otras instituciones tanto de México como de otros países de Latinoamérica. Sin embargo, hasta la fecha no existe un programa establecido de especialización en oncología geriátrica en México. Los esfuerzos en investigación a nivel nacional también son limitados, y la mayoría de las publicaciones provienen de instituciones tanto públicas como privadas de tercer nivel localizadas en la capital del país. Un avance importante es la reciente inclusión de principios de oncología geriátrica en el Consenso Mexicano de Cáncer de Mama (29).

Otros países latinoamericanos

El desarrollo de la oncología geriátrica apenas está comenzando en el resto de los países latinoamericanos. Por ejemplo, el Instituto Oncológico Fundación Arturo López Pérez, localizado en Santiago de Chile, cuenta con un servicio ambulatorio de oncología geriátrica, enfocado en realizar valoraciones geriátricas para incorporar esta información en la toma de decisiones terapéuticas en oncología (30). En Colombia se ha reconocido en conferencias nacionales de oncología (31) la urgencia de atender el incremento inminente en los casos de cáncer en adultos mayores, y la necesidad de proveer entrenamiento geriátrico a los oncólogos, aunque no se cuenta con publicaciones sobre el uso de la valoración geriátrica en adultos mayores con cáncer.

Cooperación internacional

La Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG) cuenta con representantes nacionales como parte de su cuerpo activo. Estos actúan junto con la mesa directiva de la sociedad para adecuar las iniciativas de SIOG en sus respectivos contextos nacionales. De esta manera, pro-

mueven la cooperación interdisciplinaria entre oncología y geriatría, y también concientizan a las autoridades locales de la importancia de mejorar la atención de los adultos mayores con cáncer. En Latinoamérica, solamente tres países cuentan con representantes nacionales: Brasil, Chile y México (32); países donde se ha podido ver los frutos de esta relación con la sociedad internacional: por ejemplo, en 2017 se realizó la primera sesión conjunta SIOG-LATAM en Brasil, en donde SIOG y la Sociedad Brasileña de Oncología Clínica colaboraron para proveer una introducción a la oncología geriátrica enfocada a oncólogos. Por su parte, en 2018 el INCMNSZ dedicó su Congreso Internacional de Geriatría a la oncología geriátrica, igualmente auspiciado por (SIOG), la Sociedad Mexicana de Oncología y el Colegio Nacional de Medicina Geriátrica. En ambos eventos se promovió la investigación, y especialistas tanto de oncología como de geriatría pudieron discutir su trabajo con expertos internacionales.

Conclusiones y recomendaciones

Se requiere de la coordinación de múltiples actores para brindar una atención de calidad para los adultos mayores latinoamericanos con cáncer (Figura 2). Un pilar fundamental será que los gobiernos y ministerios de salud ge-

neren planes y programas encaminados a hacer que los servicios de salud sean más amigables para los adultos mayores, y a fortalecer las competencias geriátricas de los trabajadores sanitarios. Adicionalmente, se debe incluir al cáncer en el adulto mayor como un área prioritaria en los planes nacionales de cáncer, y garantizar la inclusión de adultos mayores en programas de cobertura universal de salud en la región.

Los planes educativos de medicina y enfermería, tanto en pregrado como en estudios de especialización, deben incluir de forma obligatoria entrenamiento en geriatría. Para conseguir este fin, las universidades latinoamericanas deben reformar los planes de estudios para la formación oncológica, siguiendo el ejemplo de ASCO y la Sociedad Europea de Oncología Médica, que han emitido recomendaciones sobre las competencias geriátricas básicas que debe tener un oncólogo (Tabla 2).

Los grandes hospitales académicos deberán fomentar la creación de servicios especializados interdisciplinarios de oncología geriátrica que puedan encargarse de atender a aquellos pacientes más vulnerables y/o frágiles. La creación de centros de excelencia regionales es de alta prioridad, ya que pueden servir no solo para brindar atención médica, sino también para entrenar a otros especialistas y

Figura 2. Medidas e iniciativas recomendadas para el desarrollo de la oncología geriátrica en Latinoamérica

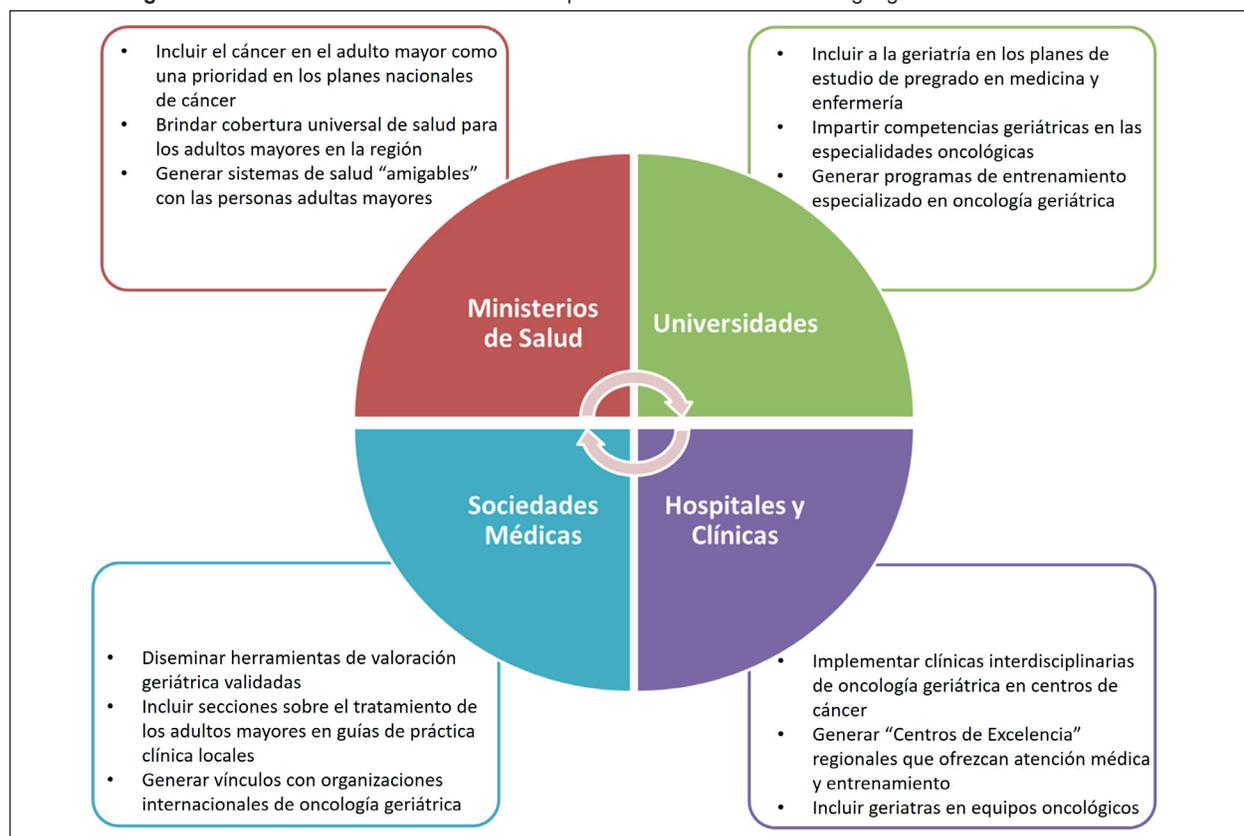


Tabla 2. Recomendaciones de la Sociedad Americana de Oncología (ASCO) y la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO) para el entrenamiento en oncología geriátrica para oncólogos médicos(46)

Recomendaciones	
Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Apreiciar la importancia de la valoración geriátrica y sus dominios para detectar déficits y predecir la expectativa de vida. • Conocer la farmacología y efectos adversos de los antineoplásicos en adultos mayores, y las consecuencias de la polifarmacia. • Entender las particularidades biológicas del cáncer en adultos mayores. • Reconocer la importancia de las causas competitivas de mortalidad en adultos mayores con cáncer.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Usos de la valoración geriátrica en la toma de decisiones e intervenciones potenciales para los déficits identificados. • Conocimiento de las guías internacionales disponibles. • Entendimiento de la epidemiología del cáncer en el adulto mayor. • Familiaridad con las herramientas de predicción de toxicidad y expectativa de vida. • Conocimiento de las interacciones farmacológicas y fármacos inapropiados en adultos mayores.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una prueba de tamizaje geriátrico o valoración geriátrica, e interpretar sus resultados. • Colaboración con geriatras y otros especialistas en geriatría para integrar la valoración geriátrica en la toma de decisiones. • Capacidad de enfrentar problemas sociales identificados en el paciente y sus cuidadores. • Valoración del riesgo de toxicidad utilizando como base la valoración geriátrica. • Ajuste de dosis e intensidad del tratamiento de acuerdo a los hallazgos de la valoración geriátrica y la retroalimentación del equipo interdisciplinario.

producir investigación original. Los hospitales regionales más pequeños pueden iniciar integrando un geriatra en los departamentos de oncología ya existentes, y apoyándose en este para la toma de decisiones. Otra alternativa para nuestra región es la inclusión de licenciados en gerontología, quienes reciben un entrenamiento universitario de nivel licenciatura y están capacitados para realizar valoraciones geriátricas y algunas intervenciones.

El papel de las sociedades médicas de la región es también fundamental. Es necesaria la diseminación y facilitación de herramientas de valoración geriátrica en español que sean fáciles de realizar e interpretar. Así mismo, todas las guías de práctica clínica que se realicen en países latinoamericanos deben incluir una sección sobre las particularidades del tratamiento en adultos mayores y sobre el uso de herramientas geriátricas validadas. El crecimiento de la oncología geriátrica en nuestra región puede lograrse también mediante la colaboración con organizaciones internacionales como SIOG, con la capacidad de generar recursos educativos, cursos de entrenamiento, y herramientas prácticas para uso clínico.

Finalmente, es importante fomentar la especialización en oncología geriátrica. Las instituciones latinoamericanas deben identificar médicos y enfermeras interesados en oncología geriátrica y apoyar su entrenamiento en centros de excelencia en el extranjero. Al mismo tiempo, se debe expandir la disponibilidad de programas regionales de entrenamiento en oncología geriátrica. Adicionalmente es de vital importancia que se impulse la investigación en cáncer y envejecimiento en Latinoamérica, mediante la creación de programas de estímulos que permitan la ge-

neración de estudios básicos, epidemiológicos y clínicos de oncología geriátrica en la región.

En conclusión, el desarrollo de equipos interdisciplinarios de oncología geriátrica debe de ser una de las prioridades de control del cáncer de la región latinoamericana, con el objetivo de enfrentar los profundos cambios poblacionales que nos deparan las décadas futuras ♦

Conflicto de intereses: Ninguno.

REFERENCIAS

1. International Monetary Fund. Growing Pains: Is Latin America Prepared for Population Aging? [Internet]. 2018 [cited 2020 Jan 15]. Available from: <https://bit.ly/2YL8fpe>.
2. United Nations. World Population Prospects [Internet]. 2017 [cited 2020 Jan 15]. Available from: <https://bit.ly/3iengoam>.
3. Huenchuan S. Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos. En: Libros de la CEPAL. Santiago, Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2018.
4. Boyd C, Smith CD, Masoudi FA, Blaum CS, Dodson JA, Green AR, et al. Decision Making for Older Adults With Multiple Chronic Conditions: Executive Summary for the American Geriatrics Society Guiding Principles on the Care of Older Adults With Multimorbidity. *J Am Geriatr Soc*. 2019; 67:665-673. DOI:10.1111/jgs.15809.
5. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2018; 68:394-424. DOI: 10.3322/caac.21492.
6. HRSA Health Workforce. National and Regional Projections of Supply and Demand for Geriatricians: 2013-2015 [Internet]. Available from: <https://bit.ly/2YOf35m>.
7. Rivera-Hernandez M, Flores Cerqueda S, García Ramírez JC. The growth of gerontology and geriatrics in Mexico: Past, present, and future. *Gerontol Geriatr Educ*. 2017; 38:76-91. DOI: 10.1080/02701960.2016.1247068.

8. López JH, Reyes-Ortiz CA. Geriatric education in undergraduate and graduate levels in Latin America. *Gerontol Geriatr Educ*. 2015; 36:3-13. DOI: 10.1080/02701960.2014.911662.
9. Hurria A, Dale W, Mooney M, Rowland JH, Ballman KV, Cohen HJ et al. Designing therapeutic clinical trials for older and frail adults with cancer: U13 conference recommendations. *J Clin Oncol*. 2014; 32:2587-2594. DOI: 10.1200/JCO.2013.55.0418.
10. Hamaker ME, Vos AG, Smorenburg CH, de Rooij SE, van Munster BC. The value of geriatric assessments in predicting treatment tolerance and all-cause mortality in older patients with cancer. *Oncologist*. 2012; 17:1439-1449. DOI: 10.1634/theoncologist.2012-0186.
11. Mohile SG, Dale W, Somerfield MR, Schonberg MA, Boyd CM, Burhenn PS et al. Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Chemotherapy: ASCO Guideline for Geriatric Oncology. *J Clin Oncol*. 2018; 36:2326-2347. DOI: 10.1200/JCO.2018.78.8687.
12. Salas E, Sims DE, Burke CS. Is there a "Big Five" in teamwork? *Small Group Res*. 2005;36:555-99. Available from: <https://bit.ly/3dPqmif>.
13. Mohile SG, Epstein RM, Hurria A, Heckler CE, Canin B, Culakova E et al. Communication With Older Patients With Cancer Using Geriatric Assessment: A Cluster-Randomized Clinical Trial From the National Cancer Institute Community Oncology Research Program. *JAMA Oncol*. 2019;1-9. DOI: 10.1001/jamaoncol.2019.4728.
14. Pergolotti M, Deal AM, Williams GR, Bryant AL, McCarthy L, Nyrop KA et al. Older Adults with Cancer: A Randomized Controlled Trial of Occupational and Physical Therapy. *J Am Geriatr Soc*. 2019; 67:953-960. DOI: 10.1111/jgs.15930.
15. Lafaro KJ, Raz DJ, Kim JY, Hite S, Ruel N, Varatkar G et al. Pilot study of a telehealth perioperative physical activity intervention for older adults with cancer and their caregivers. *Support Care Cancer* 2019 2020 Aug; 28(8):3867-3876. DOI: 10.1007/s00520-019-05230-0.
16. Henson CC, Burden S, Davidson SE, Lal S. Nutritional interventions for reducing gastrointestinal toxicity in adults undergoing radical pelvic radiotherapy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(11):CD009896. DOI: 10.1002/14651858.CD009896.pub2.
17. Gillis C, Li C, Lee L, Awasthi R, Augustin B, Gamsa A et al. Prehabilitation versus rehabilitation: a randomized control trial in patients undergoing colorectal resection for cancer. *Anesthesiology*. 2014; 121:937-947. DOI: 10.1097/ALN.0000000000000393.
18. Lyman GH, Greenlee H, Bohlke K, Bao T, DeMichele AM, Deng GE et al. Integrative Therapies During and After Breast Cancer Treatment: ASCO Endorsement of the SIO Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol*. 2018; 36:2647-2655. DOI: 10.1200/JCO.2018.79.2721.
19. Geriatric Oncology in Europe: A Commitment to Improving Cancer Care for Older Patients [Internet]. *The ASCO Post*; 2015 [cited 2020 Jan 15]. Available from: <https://bit.ly/2YPJXL0>.
20. Puts MTE, Hsu T, Szumacher E, Sattar S, Toubasi S, Rosario C. Meeting the needs of the aging population: the Canadian Network on Aging and Cancer—report on the first Network meeting, 27 April 2016. *Curr Oncol*. 2017 Apr; 24(2):e163-e170. DOI: 10.3747/co.24.3455.
21. Soto-Perez-de-Celis E, de Glas NA, Hsu T, Kanesvaran R, Steer C, Navarrete-Reyes AP et al. Global geriatric oncology: Achievements and challenges. *J Geriatr Oncol*. 2017; 8:374-386. DOI: 10.1016/j.jgo.2017.06.001.
22. Gil Jr LA, Karnakis T, Kanaji AL, Jacob Filho W. Geriatrician team in a cancer hospital in Brazil: how do oncologists ask for help?. *J Geriatr Oncol*. 2019; 10(6_suppl 1):S88-S89. DOI: 10.1016/S1879-4068(19)31265-2.
23. Soto-Perez-de-Celis E, Cordoba R, Gironés R, Karnakis T, Paredero I, Chavarri-Guerra Y et al. Cancer and aging in Ibero-America. *Clin Transl Oncol*. 2018;20:1117-1126. DOI: 10.1007/s12094-018-1844-1.
24. De Barros Pontes L, Diniz Gomes DB, Maia Loureiro LV, Maris Peria F, Karnakis T, Kaliks Guendelmann R. Physicians expertise in geriatric oncology care: A Web survey among Brazilian medical oncologists. *J Clin Oncol*. 2017; 32(15 suppl). DOI: 10.1200/jco.2014.32.15_suppl.e20527.
25. Camara DB, Lima JTO, Bezerra MR, Sales DF, Cavalcanti ZR, Sales LT et al. Prognostic performance of the modified-G8 screening instrument for patients aged 60 years or older: A prospective cohort of 889 Brazilian patients. *J Geriatr Oncol*. 2020 Apr; 11(3):533-535. DOI: 10.1016/j.jgo.2019.10.021.
26. Bergerot CD, Razavi M, Philip EJ, Bergerot PG, Soto-Perez-de-Celis E, De Domenico EBL et al. Association between chemotherapy toxicity risk scores and physical symptoms among older Brazilian adults with cancer. *J Geriatr Oncol*. 2020 [cited 2020 Jan 11];11:280-83. Available from: <https://bit.ly/2YRbHyS>.
27. Soto-Perez-de-Celis E, Navarrete-Reyes AP, Vazquez Valdez O, Reyes Martinez NI, Ruiz Lopez JJ, Garcia Lara JMA et al. Development and implementation of a multidisciplinary geriatric oncology (GO) clinic in Mexico. *J Clin Oncol*. 2017; 34(15_suppl): e21519-e21519. DOI: 10.1200/JCO.2016.34.15_suppl.e21519.
28. Verduzco-Aguirre HC, Navarrete-Reyes AP, Chavarri-Guerra Y, Ávila-Funes JA, Soto-Perez-de-Celis E. The Effect of a Geriatric Oncology Clinic on Treatment Decisions in Mexican Older Adults With Cancer. *J Am Geriatr Soc*. 2019; 67:992-997. 10.1111/jgs.15753.
29. Cárdenas-Sánchez J, Erazo Valle-Solís AA, Arce-Salinas C, Barga-ló-Rocha JE, Bautista-Piña V, Cervantes-Sánchez G, et al. Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario [Internet]. Colima: Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario; 2019. Available from: <https://bit.ly/2Zu25ZE>.
30. Instituto Oncológico FALP, Servicios Ambulatorios [Internet]. FALP; [cited 2020 Jan 15]. Available from: <https://bit.ly/3gfyPwz>.
31. Castro C. Highlights from the first ecancer—Liga Colombiana contra el Cancer conference [Internet]. *Cancer*; 2016 [cited 2020 Jul 1]. Available from: <https://bit.ly/2Zr1Y11>.
32. SIOG, International Society Geriatric Oncology. SIOG National Representatives [Internet]. [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://bit.ly/3igBBnc>.
33. Linn BS, Linn MW, Gurel L. Cumulative illness rating scale. *J Am Geriatr Soc*. 1968; 16:622-626. DOI:10.1111/j.15325415.1968.tb02103.x.
34. Clough-Gorr KM, Stuck AE, Thwin SS, Silliman RA. Older breast cancer survivors: geriatric assessment domains are associated with poor tolerance of treatment adverse effects and predict mortality over 7 years of follow-up. *J Clin Oncol*. 2010; 28:380-386. DOI: 10.1200/JCO.2009.23.5440.
35. Soubeyran P, Fonck M, Blanc-Bisson C, Blanc JF, Ceccaldi J, Mertens C et al. Predictors of early death risk in older patients treated with first-line chemotherapy for cancer. *J Clin Oncol*. 2012; 30:1829-1834. DOI: 10.1200/JCO.2011.35.7442.
36. Cesari M, Cerullo F, Zamboni V, Di Palma R, Scambia G, Balducci L et al. Functional status and mortality in older women with gynecological cancer. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013; 68:1129-1133. DOI: 10.1093/gerona/glt073.
37. Falandry C, Weber B, Savoye AM, Tinquaut F, Tredan O, Sevin E et al. Development of a geriatric vulnerability score in elderly patients with advanced ovarian cancer treated with first-line carboplatin: a GINECO prospective trial. *Ann Oncol*. 2013; 24:2808-2813. DOI: 10.1093/annonc/mdt360.
38. Hurria A, Mohile S, Gajra A, Klepin H, Muss H, Chapman A et al. Validation of a Prediction Tool for Chemotherapy Toxicity in Older Adults With Cancer. *J Clin Oncol*. 2016; 34:2366-2371. DOI: 10.1200/JCO.2015.65.4327.
39. Hurria A, Gupta S, Zauderer M, Zuckerman EL, Cohen HJ, Muss H et al. Developing a cancer-specific geriatric assessment: a feasibility study. *Cancer*. 2005; 104:1998-2005. DOI: 10.1002/cncr.21422.
40. Aparicio T, Jouve JL, Teillet L, Gargot D, Subtil F, Le Brun-Ly V et al. Geriatric factors predict chemotherapy feasibility: ancillary results of FFCD 2001-02 phase III study in first-line chemotherapy for metastatic colorectal cancer in elderly patients. *J Clin Oncol*. 2013; 31:1464-1470. DOI: 10.1200/JCO.2012.42.9894.

41. Kanesvaran R, Li H, Koo KN, Poon D. Analysis of prognostic factors of comprehensive geriatric assessment and development of a clinical scoring system in elderly Asian patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2011; 29:3620-3627.
42. Hurria A, Togawa K, Mohile SG, Owusu C, Klepin HD, Gross CP et al. Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: a prospective multicenter study. *J Clin Oncol.* 2011;29:3457-3465. DOI: 10.1200/JCO.2011.34.7625.
43. Extermann M, Boler I, Reich RR, Lyman GH, Brown RH, DeFelice J et al. Predicting the risk of chemotherapy toxicity in older patients: the Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients (CRASH) score. *Cancer.* 2012; 118:3377-3386. DOI: 10.1002/cncr.26646.
44. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Curé H, Rousselot H et al. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLoS One.* 2014; 9:e115060. DOI: 10.1371/journal.pone.0115060.
45. Luciani A, Biganzoli L, Colloca G, Falci C, Castagneto B, Floriani I et al. Estimating the risk of chemotherapy toxicity in older patients with cancer: The role of the Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13). *J Geriatr Oncol.* 2015; 6:272-279. DOI: 10.1371/journal.pone.0115060.
46. Dittrich C, Kosty M, Jezdic S, Pyle D, Berardi R, Bergh J et al. ESMO / ASCO Recommendations for a Global Curriculum in Medical Oncology Edition 2016. *ESMO Open* 2016; 1:e000097. DOI: 10.1136/esmopen-2016-000097.