

Evaluación de factores de riesgo cardiometabólico en adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil

Assessment of cardiometabolic risk factors among adolescent survivors of childhood cancer

Dr. Gonzalo Agüero^a y Dr. Carlos Sanz^b

RESUMEN

Introducción. Los sobrevivientes de cáncer infantil tienen un riesgo aumentado de desarrollar enfermedad cardiovascular y metabólica en la adultez, secundaria al tratamiento oncológico recibido. Durante la adolescencia, se establecen hábitos que afectan negativamente el desarrollo de estas enfermedades.

Objetivos. Estimar la prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil (ASCI) y compararlos con adolescentes sanos.

Población y métodos. Estudio transversal analítico. Lugar: Servicio de Adolescencia, Hospital Elizalde, Buenos Aires. Se incluyeron 61 ASCI y 138 adolescentes sanos. Edades: 15 ± 3 años, rango de 10 a 21 años. Se relevó nivel de actividad física en los últimos 30 días, agregado de sal al plato de comida, consumo semanal de frutas y vegetales, tabaquismo, consumo de alcohol, índice de masa corporal y circunferencia de cintura.

Resultados. Los ASCI tuvieron significativamente mayor obesidad (19,7% contra 7,2%; $p = 0,019$; *Odds Ratio* 3,01) y circunferencia de cintura aumentada (19,7% contra 8%; $p = 0,017$; *Odds Ratio* 2,82) que los adolescentes sanos. Además, no consumían vegetales con mayor frecuencia (26,2% contra 13%; $p = 0,017$). No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia del resto de los factores de riesgo: agregado habitual de sal al plato de comida (55,7%), no consumo de frutas (32,8%), bajo nivel de actividad física (60,7%), tabaquismo (4,9%) y consumo de alcohol (39%).

Conclusiones. Los ASCI tuvieron mayor riesgo de obesidad y circunferencia de cintura aumentada; además, consumían menos vegetales que los adolescentes sin este antecedente. La prevalencia de los restantes factores de riesgo cardiometabólico fue similar.

Palabras clave: adolescente, neoplasia, riesgo, tabaquismo, obesidad.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2015.119>

INTRODUCCIÓN

Como resultado de los avances en el tratamiento, la tasa de supervivencia del cáncer infantil ha aumentado considerablemente y ha llegado al 80% luego de 5 años del diagnóstico en países desarrollados.¹ Sin embargo, la quimioterapia y la

radioterapia producen daño orgánico que no es clínicamente evidente hasta varios años después. De este modo, muchos sobrevivientes de cáncer infantil presentarán una importante morbilidad cardiovascular en la adultez²⁻⁴ y desarrollarán obesidad, síndrome metabólico, aterosclerosis acelerada y eventos cardiovasculares tempranos.^{5,6} Estos eventos son secundarios a complicaciones del tratamiento oncológico (quimioterapia con antraciclinas,⁷ radioterapia toracocraneal),^{8,9} sumadas a un estilo de vida inactivo^{9,10} y al tabaquismo.¹¹ Pese al mayor riesgo de eventos tardíos cardíacos y metabólicos, los sobrevivientes de cáncer son, en su mayoría, sedentarios, consumen frecuentemente tabaco y alcohol,¹²⁻¹⁴ incluso desde la adolescencia,¹⁵ y no realizan controles médicos regulares.¹⁶

En Argentina, la tasa de incidencia anual de cáncer infantil es de 124/1 000 000 en menores de 15 años, con un promedio de supervivencia del 65%.^{17,18} Durante la adolescencia, muchos sobrevivientes de cáncer infantil presentan, al igual que sus pares sanos, estilos de vida potencialmente perjudiciales, como el sedentarismo o el consumo de tabaco y alcohol.

Nuestro objetivo fue estimar la prevalencia de factores de riesgo cardiometabólicos en un grupo de ASCI y compararla con adolescentes sanos.

POBLACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal analítico, realizado en el Servicio de Adolescencia del Hospital Elizalde (HGNPE, Buenos Aires), entre julio de 2011 y mayo de 2012.

- a. Docencia e Investigación.
- b. Servicio de Adolescencia. Hospital de Niños "Pedro de Elizalde", Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:
Dr. Gonzalo Agüero:
aguero.gonzalo@gmail.com

Financiamiento:
Beca de investigación "Comportamientos de riesgo para la salud en adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil", financiada por la Sociedad Argentina de Pediatría, a través de FUNDASAP (período: junio de 2011-mayo de 2012).

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 14-2-2014
Aceptado: 20-10-2014

Criterios de inclusión

- Adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil (ASCI), de 10 a 21 años, con diagnóstico de cáncer infantil entre el 01/01/2000 y el 31/12/2006 en el HGNPE y supervivencia \geq 5 años luego del diagnóstico.
- Adolescentes de 10 a 21 años, sin antecedente personal de cáncer, que concurren a control de salud al HGNPE. Se invitó a participar a 1 de cada 5 adolescentes que concurren a controles de salud.

Se excluyeron adolescentes con alteraciones de la motricidad, enfermedades pulmonares, hepáticas o infecciosas (agudas o crónicas).

Un mismo profesional entrevistó a cada adolescente.

Variables de estudio

1. Nivel de actividad física en el último mes

Actividad física (AF) intensa o vigorosa (AFV): equivalente a un trote que haga sentir "sin aliento" y transpirado. AF moderada (AFM): equivalente a una caminata enérgica, que haga sentirse acalorado y ligeramente "sin aliento". Se consideró bajo nivel de AF si no reportaba actividad física o era menor al nivel moderado. Nivel moderado de AF: cualquiera de las siguientes: a) 3 o más días por semana de AFV por, al menos, 20 minutos; b) 5 o más días de AFM por, al menos, 30 minutos de duración. Nivel alto de AF: cualquiera de las siguientes: a) 3 o más días por semana de AFV por, al menos, 1 hora; b) 5 o más días por semana de AFM por, al menos, 1 hora.

2. Alimentación

Agregado de sal al plato de comida (siempre, raras veces y nunca).

Consumo semanal de vegetales y frutas: a) consumo adecuado: 5 o más veces por semana; b) bajo: 4 o menos días a la semana; c) no consumo: no ingiere frutas y/o verduras.

3. Datos antropométricos

Índice de masa corporal y circunferencia de cintura (CC). La CC se midió a partir del borde superior de la cresta ilíaca derecha, durante la espiración no forzada (tablas de Fernández y col.). Se utilizaron tablas de percentiles ajustadas por sexo y edad.^{19,20}

4. Tabaquismo

Edad de inicio, patrón de consumo (no fumador, fumador, exfumador) y exposición al humo de tabaco en el hogar en los últimos 12 meses.

Definiciones: *No fumador*, aquel que nunca

fumó. *Fumador actual*, aquel que fumó en los últimos 30 días y 100 o más cigarrillos en su vida. *Exfumador*, a quien, habiendo fumado, no fumó en el último mes.

5. Consumo de alcohol

Edad de inicio, tipo de bebida, patrón de consumo (bebedor actual, bebió alguna vez, no bebedor). Para los bebedores actuales, se evaluó el consumo episódico excesivo y abuso de alcohol, a través del conteo de tragos de alcohol consumidos en la semana y/o fin de semana. Además, se utilizó el cuestionario CRAFFT, herramienta validada en adolescentes para la detección del uso problemático de sustancias. En el presente trabajo, se utilizó para evaluar el consumo problemático de alcohol.

Definiciones: *Trago*: equivale a una misma cantidad de alcohol (aproximadamente, 12 gramos) para cada una de las bebidas, por ejemplo: una lata de cerveza, una copa de vino, una medida de bebida "fuerte" (*whisky*, *vodka*, *fernet*, etc.).

No bebedor: nunca bebió alcohol.

Bebió alguna vez: alguna vez ha bebido, aunque sea uno o dos sorbos.

Bebedor actual: bebió alcohol en los últimos 30 días.

Abuso de alcohol (bebedor de riesgo): más de 7 tragos promedio por semana para mujeres o 14 tragos promedio por semana para hombres.

Consumo episódico excesivo (CEE): consumo de 5 o más tragos de alcohol en una sola oportunidad u ocasión.

Consideraciones éticas

Se obtuvo la aprobación de los comités de Docencia e Investigación y de Ética del HGNPE. Se obtuvo consentimiento informado de los participantes y adultos responsables.

Consideraciones estadísticas

Para variables cualitativas, se describieron frecuencias y porcentajes con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%) y se las comparó mediante el test de chi cuadrado. Para variables dicotómicas, en caso de encontrar frecuencias esperadas menores de 5, se utilizó el test exacto de Fisher. Para variables cuantitativas, se calculó el promedio, desvío estándar, mínimo y máximo, y se las comparó mediante el test de Student para muestras independientes y ANOVA. Cuando las variables no se ajustaron a una distribución normal, no tuvieron homogeneidad

en las varianzas y/o tuvieron alta asimetría, se usaron tests estadísticos no paramétricos (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis). El procesamiento de datos se realizó con Epidat 3.1 y SPSS 11.5.

El tabaquismo es el menos frecuente de los factores en estudio, con una prevalencia estimada de 20% para ASCI. Asumiendo una precisión de $\pm 5\%$, se calculó un tamaño muestral de 83 pacientes. Este permite identificar diferencias de, al menos, 17% en el hábito de fumar respecto del grupo de adolescentes sanos, con un nivel de confianza del 95% y un poder del 80% ($\alpha = 0,05$ y $\beta = 0,2$). Proporción caso/control: 1/2.

RESULTADOS

En el Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino (ROHA), se buscaron los pacientes diagnosticados de cáncer infantil en el HGNPE entre el 01/01/2000 y el 31/12/2006. Hubo 125 adolescentes que potencialmente podían incluirse. La incorporación fue secuencial, a medida que se los contactaba telefónica o personalmente en el hospital. Se negaron a participar 15; habían fallecido 2; no pudieron ser contactados por desactualización de datos 47.

Se incorporaron 61 ASCI, que representaban el 73% del tamaño muestral, y 138 adolescentes sanos, que sumaron un total de 199 adolescentes.

Hubo más mujeres en el grupo de adolescentes sanos (65,9% contra 50,8%, $p = 0,043$). No hubo diferencias significativas entre el grupo de ASCI y el de adolescentes sanos en los restantes aspectos: edad (16 ± 4 años contra 15 ± 2 años; $p = 0,068$); nacionalidad (argentinos: 93,4% contra 90,6%; $p = 0,505$); residencia actual (Gran Buenos Aires: 88,5% contra 82,6; $p = 0,390$).

En los ASCI, los diagnósticos fueron leucemias (49%), linfomas (17%), tumores de células

germinales (13%), tumores renales (8%), sarcomas (6%), tumores del sistema nervioso (SN) periférico (3%), tumores del SN central (2%) y carcinomas (2%).

Obesidad y circunferencia de cintura

Entre los ASCI con obesidad, hubo 5 mujeres y 7 varones. Sus diagnósticos fueron leucemia (10 casos), linfoma (1 caso) y tumor de Wilms (1 caso). Los ASCI tuvieron mayor proporción de obesidad (19,7% contra 7,2%; $p = 0,019$); *Odds Ratio* = 3,13 (IC 95% 1,27-7,72). Tuvieron, además, mayor proporción de CC aumentada o \geq percentil 90 (19,7% contra 8%; $p = 0,017$); *Odds Ratio* = 2,82 (IC 95% 1,17-6,83).

Nivel de actividad física (Tabla 1)

El 60,7% de los ASCI tuvo bajo nivel de AF. No se hallaron diferencias en la AF al analizar por grupo ($p = 0,409$), edad ($p = 0,548$) o sexo ($p = 0,201$).

Alimentación (Tabla 2)

El 55,7% de los ASCI agregaba siempre sal al plato de comida, sin diferencias significativas con los adolescentes sanos ($p = 0,348$). Los ASCI no consumían vegetales ni frutas con mayor frecuencia que los adolescentes sanos, aunque la diferencia solo fue significativa para el consumo de vegetales (26,2% contra 13%, $p = 0,017$).

Tabaquismo (Tabla 3)

No hubo diferencias al analizar el consumo de tabaco por grupo ($p = 0,151$) ni por sexo ($p = 0,375$), pero sí por edades ($p < 0,001$).

Edad de inicio: $14,2 \pm 2$ años (mediana 15) para los ASCI y $13,9 \pm 2$ años (mediana 14) para los adolescentes sanos ($p = 0,637$).

TABLA 1. Nivel de actividad física en adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil y adolescentes sanos

		Nivel de actividad física						P
		Bajo		Moderado		Alto		
		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
Grupo	ASCI	37	60,7 (47,4-72,7)	13	21,3 (12,3-34)	11	18 (9,7-30,4)	0,409
	Adolescentes sanos	83	60,1 (51,4-68,2)	34	24,6 (17,8-32,8)	21	15,2 (9,9-22,5)	
Edad	10-14 años	54	62,8 (51,7-72,8)	21	24,4 (16,1-35,1)	11	12,8 (6,9-22,2)	0,548
	15-17 años	46	63 (50,8-73,8)	15	20,5 (12,3-31,9)	12	16,4 (9,1-27,3)	
	≥ 18 años	20	50 (34,1-65,9)	11	27,5 (15,1-44,1)	9	22,5 (11,4-38,9)	
Sexo	Varón	50	64,9 (53,1-75,2)	13	16,9 (9,7-27,5)	14	18,2 (10,7-29)	0,201
	Mujer	70	57,4 (48,1-66,2)	34	27,9 (20,3-36,9)	18	14,8 (9,2-22,6)	

Abreviaturas: ASCI: adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil; N°: número; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

La exposición a humo ambiental de tabaco fue alta, pero no hubo diferencias significativas entre grupos (77% de ASCI contra 63% de adolescentes sanos; $p=0,561$).

Consumo de alcohol

No se hallaron diferencias estadísticas en el consumo de alcohol por grupo ($p=0,592$) o sexo ($p=0,734$), pero sí se hallaron por edad ($p < 0,001$). No hubo casos de abuso de alcohol (Tabla 3).

TABLA 2. Alimentación en adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil y adolescentes sanos: agregado de sal a la comida, consumo de frutas y consumo de vegetales

		Agregado de sal al plato de comida						P
		Siempre		Raras veces		Nunca		
Grupo		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
	ASCI	34	55,7 (42,5-68,2)	17	27,9 (27,5-41,1)	10	16,4 (8,6-28,6)	0,348
	Adolescentes sanos	80	58 (49,3-66,3)	27	19,6 (13,5-27,4)	31	22,5 (16-32,5)	
		Consumo de frutas						P
		No consume		Bajo		Adecuado		
Grupo		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
	ASCI	20	32,8 (21,6-46,1)	24	39,3 (27,3-52,6)	17	27,9 (17,5-41,1)	0,053
	Adolescentes sanos	24	17,4 (11,7-25)	69	50 (41,4-58,6)	45	32,6 (25-41,2)	
		Consumo de vegetales						P
		No consume		Bajo		Adecuado		
Grupo		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
	ASCI	16	26,2 (16,1-39,3)	27	44,3 (31,8-57,5)	18	29,5 (18,9-42,7)	0,017*
	Adolescentes sanos	18	13 (8,1-20)	89	64,5 (55,9-72,3)	31	22,5 (16-32,5)	

* Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Abreviaturas: ASCI: adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil; N°: número; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

TABLA 3. Consumo de tabaco y alcohol en adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil y adolescentes sanos

		Consumo de tabaco						P
		Fumador		Exfumador		Nunca fumó		
Grupo		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
	ASCI**	3	4,9 (1,3-14,6)	15	24,6 (14,9-37,6)	43	70,5 (57,3-81,1)	0,151
	Adolescentes sanos	15	10,9 (6,4-17,6)	21	15,2 (9,9-22,5)	102	73,9 (65,6-80,8)	
Sexo	Varón	9	11,7 (5,8-21,5)	16	20,8 (12,7-31,9)	52	67,5 (55,8-77,5)	0,375
	Mujer	9	7,4 (3,7-14)	20	16,4 (10,5-22,4)	93	76,2 (67,5-83,2)	
Sexo	10-14 años	0	0 (0,1-5,3)	5	5,8 (2,2-13,6)	81	94,2 (86,4-97,8)	< 0,001*
	15-17 años	12	16,4 (9,1-27,3)	13	17,8 (9,8-28,3)	48	65,8 (53,7-76,2)	
	≥ 18 años	6	15 (6,2-30,5)	18	45 (29,6-61,3)	16	40 (25,3-56,6)	
		Consumo de alcohol						P
		Consume actualmente		Bebió alguna vez		Nunca bebió		
Grupo		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
	ASCI	24	39,3 (27,3-52,6)	25	41 (28,8-54,3)	12	19,7 (11-32,2)	0,592
	Adolescentes sanos	44	31,9 (24,4-40,5)	64	46,4 (37,9-55,1)	30	21,7 (15,3-29,7)	
Sexo	Varón	27	35,1 (24,8-46,9)	32	41,6 (30,7-53,4)	18	23,4 (14,8-34,7)	0,734
	Mujer	41	33,6 (25,5-42,8)	57	46,7 (37,7-55,9)	24	19,7 (13,3-28,1)	
Edad	10-14 años	11	12,8 (6,9-22,2)	41	47,7 (36,9-58,7)	34	39,5 (29,3-50,6)	< 0,001*
	15-17 años	36	49,3 (37,5-61,2)	29	39,7 (28,6-51,8)	8	11 (5,2-21,1)	
	≥ 18 años	21	52,5 (36,6-68,2)	19	47,5 (31,8-63,8)	0	0 (0,2-10,9)	

* Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

** Sobrevivientes de cáncer que fuman o fumaron: 15 de los 18 recibieron tratamiento asociado a riesgo cardiovascular en la adultez (antraciclina y/o radioterapia toracocraneal).

Abreviaturas: ASCI: adolescentes sobrevivientes de cáncer infantil; N°: número; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

El 74% de los ASCI comenzaron a consumir alcohol luego de la enfermedad oncológica. El 45% bebió alcohol por primera vez junto con amigos; el 43%, con un familiar; el 8%, solo; y el 4% no recuerda.

Edad de inicio: $13,9 \pm 2$ años (mediana 14) para los ASCI y $13,5 \pm 2$ años (mediana 14) para los adolescentes sanos; no se hallaron diferencias significativas ($p = 0,225$).

TABLA 4. Cuestionario CRAFFT^a para consumo de alcohol en los últimos 30 días

CRAFFT		≥ 2	< 2	P
		N° (%)	N° (%)	
Grupo	Sobrevivientes	3 (25)	21 (37,5)	0,319
	Controles	9 (75)	35 (62,5)	
Edad	Hasta 14 años	0 (0)	11 (19,6)	0,045*
	De 15 a 17 años	6 (50)	30 (53,6)	
	18 o más años	6 (50)	15 (26,8)	
Sexo	Varón	7 (58,3)	20 (35,7)	0,197
	Mujer	5 (41,7)	36 (64,3)	

Abreviaturas: N°: número; %: porcentaje; IC 95%: intervalos de confianza al 95%.

^a CRAFFT, acrónimo para los componentes claves del cuestionario: *Car* (manejar luego de haber tomado alcohol), *Relax* (beber alcohol para relajarse o sentirse mejor), *Alone* (beber alcohol en soledad), *Forget* (no recordar qué ocurrió luego de tomar alcohol), *Friends/Family* (amigos o familia hicieron notar que bebía demasiado), *Trouble* (meterse en problemas bajo los efectos del alcohol). Cada pregunta positiva vale un punto; un puntaje igual a 2 o mayor indica consumo problemático de alcohol. (Validity of the CRAFFT Substance Abuse Screening Test Among Adolescent Clinic Patients. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156: 607-614).

Del total de participantes, la bebida de inicio más frecuente fue la cerveza (46%), seguida por la sidra (22%), el vino (21%), las bebidas fuertes (8%). El 3% no recordaba cuál había sido la bebida de inicio. No se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0,762$).

El 34% de los participantes había consumido alcohol en los últimos 30 días (24 ASCI y 44 adolescentes sanos). En ellos, el cuestionario CRAFFT (Tabla 4) no mostró diferencias significativas por grupo ($p = 0,319$) o sexo ($p = 0,197$), pero sí por edad ($p = 0,045$). El conteo de tragos de alcohol en una misma ocasión (Tabla 5) mostró que los ASCI tenían mayor CEE de bebidas fuertes ($p = 0,049$). No hubo diferencias significativas entre los grupos en el momento de la semana en que ocurría el CEE (días de semana, fin de semana o ambos).

DISCUSIÓN

Los sobrevivientes de cáncer infantil tienen alto riesgo de padecer enfermedad cardiometabólica en la adultez, como consecuencia del tratamiento oncológico recibido. Pese a ser una población vulnerable, tiene comportamientos riesgosos para la salud en proporciones similares a la población general. Si bien el consumo de tabaco y alcohol es, por lo general, menor que en aquella,^{12-15,21} existen subgrupos que abusan frecuentemente del alcohol.^{14,22-24} Los pediatras están en una posición privilegiada para promocionar hábitos saludables y realizar los controles periódicos

TABLA 5. Consumo episódico excesivo de alcohol en los últimos 30 días

Consumo episódico excesivo de alcohol		Grupo				P
		ASCI (n= 24)		Adolescentes sanos (n= 44)		
		N°	% (IC 95%)	N°	% (IC 95%)	
CEE de cerveza	Sí	3	12,5 (3,3-33,5)	3	6,8 (1,8-19,7)	0,658
	No	21	87,5 (66,5-96,7)	41	93,2 (80,3-98,2)	
CEE de vino	Sí	0	0 (0,4-17,2)	1	2,3 (0,1-13,5)	0,585
	No	24	100 (82,8-99,6)	43	97,7 (86,5-99,9)	
CEE de bebida fuerte ^a	Sí	4	16,7 (5,5-38,2)	1	2,3 (0,1-13,5)	0,049*
	No	20	83,3 (61,8-94,5)	43	97,7 (86,5-99,9)	
CEE en la semana ^b	Sí	1	4,2 (0,2-23,2)	2	4,5 (0,8-16,6)	0,736
	No	23	95,8 (76,8-99,8)	42	95,5 (83,4-99,2)	
CEE en fin de semana ^c	Sí	9	37,5 (19,6-59,2)	11	25 (13,7-40,6)	0,210
	No	15	62,5 (40,8-80,4)	33	75 (59,4-86,3)	
CEE total combinado ^d	Sí	3	12,5 (3,3-33,5)	2	4,5 (0,8-16,6)	0,233
	No	21	87,5 (66,5-96,7)	42	95,5 (83,4-99,2)	

* Diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Abreviaturas: N°: número; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; CEE: consumo episódico excesivo de alcohol.

^a Bebida fuerte: bebida de alta graduación alcohólica (*whisky*, *vodka*, *ginebra*, *fernet*).

^b Semana: de lunes a jueves.

^c Fin de semana: de viernes a domingo.

^d Total combinado: suma de consumo episódico excesivo de alcohol en la semana y el fin de semana.

para la detección temprana de complicaciones cardiometabólicas en los ASCI.

El consumo de sal en los ASCI fue mayor al promedio nacional (25% en 2009).²⁵ El nivel de actividad física estuvo por debajo de las recomendaciones actuales.²⁶ El 60% de los sobrevivientes presentó un bajo nivel de actividad física. Al igual que la población general, los sobrevivientes de cáncer infantil no se involucran en actividades saludables; son pocos los que realizan una dieta balanceada y actividad física regular.²⁷

Los ASCI, y en especial los que padecieron leucemia, tuvieron significativamente más obesidad y CC aumentada, indicativa de aumento de grasa abdominal. La obesidad es frecuente luego de la leucemia linfoblástica aguda. Sus posibles causas son sexo femenino, factores genéticos, exposición a esteroides, daño hipotalámico por radioterapia craneal durante la primera década de vida y sedentarismo.^{9,28-30} Siendo el sedentarismo el único factor modificable, algunos autores sostienen que es imperativo promover estilos de vida que prevengan la obesidad y sus complicaciones.²⁸

Los ASCI tuvieron alta exposición al humo ambiental de tabaco y casi un tercio fumó tabaco. Un estudio longitudinal con 119 ASCI no fumadores mostró un 22,7% de tabaquismo al ser evaluados 10 años después; la intención de fumar fue el predictor más fuerte para el futuro tabaquismo.¹¹ Haber recibido terapias con alta toxicidad cardiopulmonar no suele modificar la prevalencia de tabaquismo.¹³

Hubo mayor consumo de alcohol que de tabaco en ambos grupos de adolescentes. No se hallaron diferencias significativas en el consumo de alcohol o tabaco al analizar por grupo o sexo, pero sí por edad. Hubo un marcado aumento del consumo en los adolescentes a partir de los 15 años. La bebida de inicio fue la cerveza en la mitad de los casos. El consumo de alcohol se concentró principalmente durante el fin de semana. Este patrón de consumo hallado coincide con el descrito por la SEDRONAR.³¹

El 74% de los ASCI comenzó a beber alcohol después de haber padecido la enfermedad oncológica y el 43% lo hizo junto con un familiar.

Es importante considerar que la salud de los adolescentes se asemeja, en algunos aspectos, a la de los adultos. En Argentina, entre 2005 y 2009, hubo un incremento significativo de la inactividad física, de la alimentación menos saludable y de la obesidad en la población general.²⁵ El tabaquismo disminuyó durante ese mismo período.^{25,31}

Oeffinger describe a los sobrevivientes de cáncer infantil como un grupo diferente del

modelo tradicional de enfermedades crónicas. En este, los pacientes conviven con la enfermedad primaria y sus síntomas durante toda la vida. En contraste, los sobrevivientes de cáncer transitan una adolescencia generalmente sin secuelas y desarrollan, años después, uno o más problemas de salud distintos de su enfermedad original, a consecuencia de la toxicidad de las terapias oncológicas sobre el sistema nervioso, cardiovascular y endocrino principalmente. En el caso de las enfermedades cardiovasculares y el síndrome metabólico, la toxicidad de la terapéutica oncológica es sinérgica con los factores de riesgo hereditarios y el estilo de vida inactivo.³²

Limitaciones

Primero y más importante, no se alcanzó el tamaño muestral en el tiempo que duró la beca de investigación, en gran parte, debido a desactualización de datos en las historias clínicas, lo cual impidió contactar a la totalidad de los ASCI. El menor tamaño muestral podría mostrar como "no significativas" algunas diferencias halladas; sin embargo, no invalida los resultados cuando las diferencias encontradas fueron significativas. Segundo, la proporción de sexos entre los grupos fue diferente; esto pudo llevar a no hallar diferencias por sexo como en otros estudios. Tercero, los datos fueron reportados por los adolescentes, y algunos comportamientos pudieron exagerarse o minimizarse; sin embargo, los datos obtenidos fueron similares a los de otros estudios. Cuarto, el estudio carece de comparación longitudinal para saber si las diferencias se mantienen en el tiempo.

Otros factores de riesgo igualmente importantes (consumo de drogas, cuidados de piel, relaciones sexuales, rendimiento académico y factores emocionales) no fueron evaluados en el presente estudio.

Resumiendo, los comportamientos de experimentación, que implican el cuerpo como fuente de ensayo, son rasgos emergentes de la adolescencia. Muchos de estos se establecerán como hábitos, que sumarán al estado de salud de por sí vulnerable de los ASCI estilos de vida perjudiciales, como el sedentarismo, la alimentación poco saludable, el tabaquismo y el consumo de alcohol, que serán factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiometabólica. Controles médicos periódicos basados en riesgos son necesarios para optimizar los cuidados a largo plazo de esta población en crecimiento. Se requieren estudios longitudinales para evaluar estos factores de riesgo en forma independiente.

CONCLUSIONES

Los ASCI tuvieron mayor riesgo de obesidad y CC aumentada; además, consumían menos vegetales que los adolescentes sanos. La prevalencia de los restantes factores de riesgo cardiometabólico fue similar. ■

Agradecimientos

Al Comité de Docencia e Investigación, al Comité de Ética en Investigación, a los Servicios de Adolescencia y Hematología del Hospital de Niños Pedro de Elizalde. Al Dr. Fernando Ferrero por la lectura crítica del artículo.

REFERENCIAS

1. Leisenring WM, Mertens AC, Armstrong GT, Stovall MA, et al. Pediatric cancer survivorship research: experience of the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol* 2009;27(14):2319-27.
2. Geenen MM, Cardous-Ubbink MC, Kreme LC, van den Bos C, et al. Medical assessment of adverse health outcomes in long-term survivors of childhood cancer. *JAMA* 2007;297(24):2705-15.
3. Oeffinger KC, Mertens AC, Sklar CA, Kawashima T, et al. Chronic health conditions in adult survivors of childhood cancer. *N Engl J Med* 2006;355(15):1572-82.
4. Reulen RC, Winter DL, Frobisher C, Lancashire ER, et al. Long-term cause-specific mortality among survivors of childhood cancer. *JAMA* 2010;304(2):172-9.
5. Kavey RE, Allada V, Daniels SR, Hayman LL, et al. Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric patients: a scientific statement from the American Heart Association Expert Panel on Population and Prevention Science; the Councils on Cardiovascular Disease in the Young, Epidemiology and Prevention, Nutrition, Physical Activity and Metabolism, High Blood Pressure Research, Cardiovascular Nursing, and the Kidney in Heart Disease; and the Interdisciplinary Working Group on Quality of Care and Outcomes Research: endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation* 2006;114(24):2710-38.
6. Siviero-Miachon AA, Spinola-Castro AM, Guerra-Junior G. Detection of metabolic syndrome features among childhood cancer survivors: a target to prevent disease. *Vasc Health Risk Manag* 2008;4(4):825-36.
7. Lipshultz SE, Landy DC, Lopez-Mitnik G, Lipsitz SR, et al. Cardiovascular status of childhood cancer survivors exposed and unexposed to cardiotoxic therapy. *J Clin Oncol* 2012;30(10):1050-7.
8. Küpeli S, Hazirolan T, Varan A, Akata D, et al. Evaluation of coronary artery disease by computed tomography angiography in patients treated for childhood Hodgkin's lymphoma. *J Clin Oncol* 2010;28(6):1025-30.
9. Green DM, Cox CL, Zhu L, Krull KR, et al. Risk factors for obesity in adult survivors of childhood cancer: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol* 2012;30(3):246-55.
10. Ness KK, Leisenring WM, Huang S, Hudson MM, et al. Predictors of inactive lifestyle among adult survivors of childhood cancer: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer* 2009;115(9):1984-94.
11. Klosky JL, Tyc VL, Hum A, Lensing S, et al. Establishing the predictive validity of intentions to smoke among preadolescents and adolescents surviving cancer. *J Clin Oncol* 2010;28(3):431-6.
12. Nathan PC, Ford JS, Henderson TO, Hudson MM, et al. Health behaviors, medical care, and interventions to promote healthy living in the Childhood Cancer Survivor Study cohort. *J Clin Oncol* 2009;27(14):2363-73.
13. Larcombe I, Mott M, Hunt L. Lifestyle behaviours of young adult survivors of childhood cancer. *Br J Cancer* 2002;87(11):1204-9.
14. Clarke SA, Eiser C. Health behaviours in childhood cancer survivors: a systematic review. *Eur J Cancer* 2007;43(9):1373-84.
15. Hudson MM, Findlay S. Health-risk behaviours and health promotion in adolescent and young adult cancer survivors. *Cancer* 2006;107(7 Suppl):1695-701.
16. Nathan PC, Greenberg ML, Ness KK, Hudson MM, et al. Medical care in long-term survivors of childhood cancer: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol* 2008;26(27):4401-9.
17. Fundación Kaleidos, Instituto Nacional del Cáncer. Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino. Resultados 2000-2008. Buenos Aires, 2010.
18. Abriata MG, Moreno F. Cáncer en la población de menores de 15 años en Argentina. *Rev Argent Salud Publica* 2010;1(3):42-5.
19. Sociedad Argentina de Pediatría. Curvas de crecimiento y referencias de tensión arterial para niños, niñas y adolescentes. Buenos Aires. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/prof-percentilos.php>. [Acceso: 10 de mayo de 2012].
20. Comité Nacional de Nutrición. Guías de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la obesidad. *Arch Argent Pediatr* 2011;109(3):256-66.
21. Rebholz CE, Rueegg CS, Michel G, Ammann RA, et al. Clustering of health behaviours in adult survivors of childhood cancer and the general population. *Br J Cancer* 2012;107(2):234-42.
22. Lown EA, Goldsby R, Mertens AC, Greenfield T, et al. Alcohol consumption patterns and risk factors among childhood cancer survivors compared to siblings and general population peers. *Addiction* 2008;103(7):1139-48.
23. Klosky JL, Howell CR, Li Z, Foster RH, et al. Risky health behavior among adolescents in the Childhood Cancer Survivor Study Cohort. *J Pediatr Psychol* 2012;37(6):634-46.
24. Frobisher C, Lancashire ER, Reulen RC, Winter DL, et al. Extent of alcohol consumption among adult survivors of childhood cancer: The British Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010;19(5):1174-84.
25. Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, et al. Encuesta nacional de factores de riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina: estudio de corte transversal. *Rev Argent Salud Pública* 2011;2(6):34-41.
26. Capítulo 4. Niveles de actividad física para la salud recomendados a la población. En: Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra; 2010. Págs.15-31.
27. Stolley MR, Restrepo J, Sharp LK. Diet and physical activity in childhood cancer survivors: a review of the literature. *Ann Behav Med* 2010;39(3):232-49.
28. Meacham LR, Gurney JG, Mertens AC, Ness KK, et al. Body mass index in long-term adult survivors of childhood cancer: a report of the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer* 2005;103(8):1730-9.
29. Garmey EG, Liu Q, Sklar CA, Meacham LR, et al. Longitudinal changes in obesity and body mass index among adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol* 2008;26(28):4639-45.
30. Argentina. SEDRONAR. Estudio Nacional sobre consumo en estudiantes de enseñanza media. Informe preliminar 2011: Dirección Nacional del Observatorio Argentino de Drogas. Disponible en: <http://proyectoenfoques.com.ar/wp-content/uploads/1370448943.pdf>. [Acceso: 21 de octubre de 2014].
31. Oeffinger KC, Robison LL. Childhood cancer survivors, late effects, and a new model for understanding survivorship. *JAMA* 2007;297(24):2762-4.