Cáncer en la Infancia y Adolescencia en la Provincia de Granada

1985-2018

Granada, abril 2023

ciber | ESP
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED
Epidemiología y Salud Pública

ibs.GRANADA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Consumo
Escuela Andaluza de Salud Pública

Autoría:

Óscar Javier Mendoza García

Daniel Redondo Sánchez

Miguel Rodríguez Barranco

María José Sánchez Pérez

Cita recomendada:

Mendoza-García OJ, Redondo-Sánchez D, Rodríguez-Barranco M, Sánchez MJ. Cáncer en la infancia y adolescencia en la provincia de Granada, 1985-2018 [Internet]. Granada: Registro de Cáncer de Andalucía en la provincia de Granada, Escuela Andaluza de Salud Pública, CIBERESP, ibs.GRANADA. Consejería de Salud y Consumo, Junta de Andalucía; 2023. Disponible en: https://www.registrocancergranada.es/

Edita:

Registro de Cáncer de Andalucía en la provincia de Granada

Escuela Andaluza de Salud Pública

CIBER de Epidemiología y Salud Pública

Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA

Cuesta del Observatorio, 4. 18011 - Granada

☎ 958 027 400 - Fax: 958 027 503

Autorización de uso bajo licencia *Creative Commons*

Índice:

1. Introducción _____ 1
2. Indicadores de calidad _____ 2
3. Incidencia de cáncer en la infancia y adolescencia en la provincia de Granada, 1985-2018 _____ 4
3.1. Incidencia de cáncer infantil (0-14 años) _____ 4
3.1.1. Grupos diagnósticos más frecuentes en la infancia _____ 6
3.2. Incidencia de cáncer en la adolescencia (15-19 años) _____ 8
3.2.1. Grupos diagnósticos más frecuentes en la adolescencia _____ 9
4. Tendencias temporales de la incidencia de cáncer en la infancia y adolescencia en la provincia de Granada, 1985-2018 _____ 10
4.1. Tendencias de la incidencia de cáncer infantil (0-14 años) _____ 10
4.2. Tendencias de la incidencia de cáncer en la adolescencia (15-19 años) _____ 13
5. Bibliografía _____ 16

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer en niños y adolescentes es una enfermedad poco frecuente. Sin embargo, los tumores malignos son, desde hace varios años, la primera causa de muerte y de pérdida de años potenciales de vida en los niños de 1 a 14 años en España[1].

El cáncer infantil tiene, además, repercusiones importantes en la calidad de vida a corto y largo plazo de los niños afectados y representa un gran impacto socioeconómico, tanto para los niños que lo padecen, como para sus familiares y círculos sociales próximos.

Se sabe poco acerca de las causas del cáncer en los niños, excepto que la influencia de factores genéticos y hereditarios puede estar implicada en la etiología de algunos tipos de cáncer[2]. A diferencia de lo que ocurre en los adultos, existe poca evidencia de la relación entre los factores ambientales y el cáncer infantil.

Los cánceres en niños y adolescentes difieren de los tumores en adultos en su origen, histología, pronóstico y respuesta al tratamiento, lo que hace necesario su estudio como una entidad aparte[3].

En este informe se presenta información de incidencia, incluyendo todos los casos de cáncer en niños y niñas (0-14 años) y adolescentes (15-19 años), residentes en la provincia de Granada, diagnosticados en el periodo 1985-2018.

Se incluyen como casos incidentes todos los tumores malignos (invasivos) de cualquier localización anatómica, así como los tumores benignos o inciertos del sistema nervioso central (SNC) y los tumores in situ e inciertos de vías urinarias.

Los resultados se presentan según los 12 grupos diagnósticos de la Clasificación Internacional para Cáncer Infantil, 3ª edición (ICCC-3)[4].

2. INDICADORES DE CALIDAD

Se presentan los indicadores de calidad básicos, utilizados habitualmente en los registros de cáncer de población:

- Porcentaje de casos con verificación microscópica (VM); diagnóstico histológico, citológico o hematológico.
- Porcentaje de casos con sitio mal definido (SMD) (C26, C39, C48, C76 y C80).
- Porcentaje de casos cuya única información procede de un certificado de defunción (SCD).
- La razón mortalidad/incidencia (%).

La fuente para los datos de mortalidad es el Ministerio de Sanidad, Sistema de Información Sanitaria.

En la Tabla 1 y Tabla 2 se muestran estos indicadores de calidad para el total del cáncer y según grupos diagnósticos, para los grupos de edad de 0-14 años y de 15-19 años.

Tabla 1. Indicadores de calidad para cáncer infantil (0-14 años). Provincia de Granada, 1985-2018.

Número de casos nuevos, porcentaje de casos con verificación microscópica (VM), porcentaje de casos con sitio mal definido (SMD), porcentaje de casos solo certificado de defunción (SCD) y razón mortalidad/incidencia (%).

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos	VM(%)	SMD(%)	SCD(%)	Razón M/I(%)
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	191	100	0	0	35,1
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	106	98,1	0	0	18,9
III. SNC Y MISCELANEA DE NEOPLASIAS INTRACRANEALES E INTRAESPINALES	171	79,5	0	1,2	19,9
IV. NEUROBLASTOMAS Y TUMORES DE CÉLULAS NERVIOSAS PERIFÉRICAS	58	93,1	1,7	0	25,9
V. RETINOBLASTOMAS	20	90,0	0	0	0
VI. TUMORES RENALES	43	100	0	0	14,0
VII. TUMORES HEPÁTICOS	6	100	0	0	33,3
VIII. TUMORES ÓSEOS	49	100	2,0	0	24,5
IX. SARCOMAS DE TEJIDOS BLANDOS Y OTROS EXTRAÓSEOS	43	100	7,0	0	23,3
X. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES, TUMORES TROFOBLÁSTICOS Y NEOPLASIAS GONADALES	25	100	8,0	0	8,0
XI. MELANOMAS MALIGNOS Y OTRAS NEOPLASIAS EPITELIALES MALIGNAS	43	100	2,3	0	4,7
XII. OTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS Y NO ESPECIFICADAS	1	100	0	0	-
Total	**756**	**94,3**	**1,1**	**0,3**	**24,1**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP, y Ministerio de Sanidad, Sistema de Información Sanitaria.

En Granada, el 94,3% de los casos de **cáncer infantil** tienen confirmación microscópica (Tabla 1). Esta proporción varía según grandes grupos diagnósticos. Los tumores del SNC en los niños/as junto con los retinoblastomas son los que presentan un menor porcentaje de casos con verificación microscópica (79,5% y 90,0%, respectivamente).

Respecto al **cáncer en adolescentes**, de 15 a 19 años (Tabla 2), el 94,9% de todos los casos tiene confirmación microscópica. Esta proporción también varía según grupos diagnósticos, siendo también menor el porcentaje en los tumores del SNC (67,9%).

Tabla 2. Indicadores de calidad para cáncer en adolescentes (15-19 años). Provincia de Granada, 1985-2018.

Número de casos nuevos, porcentaje de casos con verificación microscópica (VM), porcentaje de casos con sitio mal definido (SMD), porcentaje de casos solo certificado de defunción (SCD) y razón mortalidad/incidencia (%).

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos	VM(%)	SMD(%)	SCD(%)	Razón M/I(%)
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	60	100	0	0	55,0
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	91	97,8	0	1,1	15,4
III. SNC Y MISCELANEA DE NEOPLASIAS INTRACRANEALES E INTRAESPINALES	56	67,9	0	3,6	21,4
IV. NEUROBLASTOMAS Y TUMORES DE CÉLULAS NERVIOSAS PERIFÉRICAS	3	100	0	0	-
V. RETINOBLASTOMAS	0	-	-	-	-
VI. TUMORES RENALES	2	100	0	0	0,0
VII. TUMORES HEPÁTICOS	2	100	0	0	0,0
VIII. TUMORES ÓSEOS	34	100	0	0	50,0
IX. SARCOMAS DE TEJIDOS BLANDOS Y OTROS EXTRAÓSEOS	40	100	2,5	0	20,0
X. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES, TUMORES TROFOBLÁSTICOS Y NEOPLASIAS GONADALES	38	100	0	0	5,3
XI. MELANOMAS MALIGNOS Y OTRAS NEOPLASIAS EPITELIALES MALIGNAS	86	100	1,2	0	2,3
XII. OTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS Y NO ESPECIFICADAS	2	50,0	50,0	50,0	-
Total	**414**	**94,9**	**0,7**	**1,0**	**25,6**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP, y Ministerio de Sanidad, Sistema de Información Sanitaria.

3. INCIDENCIA DE CÁNCER EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN LA PROVINCIA DE GRANADA, 1985-2018

Debido a la baja frecuencia del cáncer en los menores de 20 años, las tasas de incidencia se expresan por millón de niños/as y no por 100.000 habitantes, como es habitual en el caso de los adultos. Además, por este motivo y para proporcionar tasas de incidencia más estables en el tiempo, se presentan los datos del periodo 1985-2018.

3.1. INCIDENCIA DE CÁNCER INFANTIL (0-14 AÑOS)

Entre los años 1985 y 2018 se registraron 756 casos nuevos, correspondientes a los pacientes menores de 15 años, diagnosticados de cáncer durante ese período y residentes en la provincia de Granada. Esto representó una incidencia media de 143 por millón para el conjunto de niños y niñas. Son tasas bajas cuando se comparan con el conjunto de los registros de cáncer españoles, que para el periodo 2000-2013 son de 154 por millón[5].

Las tasas fueron ligeramente más elevadas en los niños que en las niñas, con una razón de tasas estandarizadas de 1,03.

Las tasas acumulativas calculadas hasta los 14 años fueron de un 2,2‰, lo que significa que, si las tendencias no se modificaran y en ausencia de otra causa de muerte, 1 de cada 455 niños/as residentes en la provincia de Granada desarrollaría un cáncer antes de los 15 años (Tabla 3).

Tabla 3. Incidencia de cáncer infantil (0-14 años). Provincia de Granada, 1985-2018.

Número de casos nuevos, tasas brutas por millón de niños/as, estandarizadas (ASR-E, población europea estándar de 2013) por millón de niños/as y tasas acumulativas (0-14 años) por 1.000 niños/as.

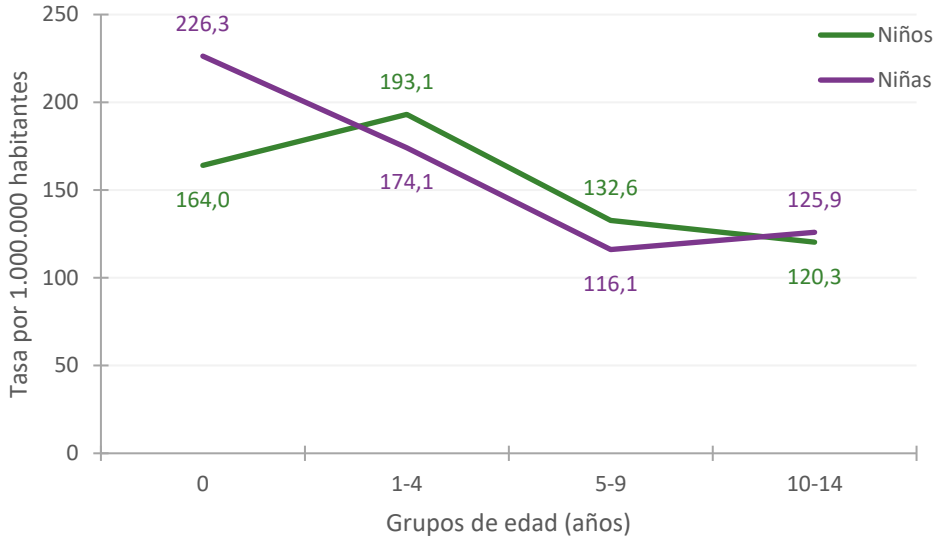
	Nº casos	T. bruta	ASR-E	T. acum. (0-14 años)
Niños	395	145,2	145,4	2,2
Niñas	361	140,7	140,9	2,1
Ambos sexos	**756**	**143,0**	**143,2**	**2,2**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

Las tasas de incidencia específicas por edad son más elevadas en los grupos de menores de 1 año y de entre 1 y 4 años, mientras que para los grupos de 5 a 9 y de 10 a 14 años se mantiene prácticamente el mismo número de casos incidentes de cáncer por millón de niños/as (Gráfico 1 y Tabla 4).

Además, se aprecian diferencias entre niños y niñas en las tasas de incidencia de cáncer infantil específicas por grupos de edad. Aunque en el conjunto del cáncer en la infancia hay más incidencia en niños, las tasas son más altas para las niñas que para los niños en el grupo de menores de 1 año y ligeramente en el de 10 a 14 años.

Gráfico 1. Tasas de incidencia de cáncer infantil (0-14 años) específicas por edad y sexo. Provincia de Granada, 1985-2018.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

Tabla 4. Tasas de incidencia de cáncer infantil (0-14 años) por grupos de edad y sexo. Provincia de Granada, 1985-2018.

Tasas específicas por millón de niños/as.

	0 años	1-4 años	5-9 años	10-14 años
Niños	164,0	193,1	132,6	120,3
Niñas	226,3	174,1	116,1	125,9
Ambos sexos	**194,2**	**183,9**	**124,6**	**123,0**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

3.1.1. GRUPOS DIAGNÓSTICOS MÁS FRECUENTES EN LA INFANCIA

Las leucemias, seguidas de los tumores del SNC y los linfomas, fueron los grupos diagnósticos que presentaron una incidencia más elevada en la provincia de Granada en el periodo 1985-2018 (Tabla 5 y Gráfico 2), tanto en niños como en niñas.

Las tasas brutas para estos grupos diagnósticos fueron de 36,1 por millón de niños/as en el caso de las leucemias, 32,3 en los tumores del SNS y 20,0 por millón en los linfomas.

Tabla 5. Incidencia de cáncer infantil (0-14 años) según grupos diagnósticos. Provincia de Granada, 1985-2018.

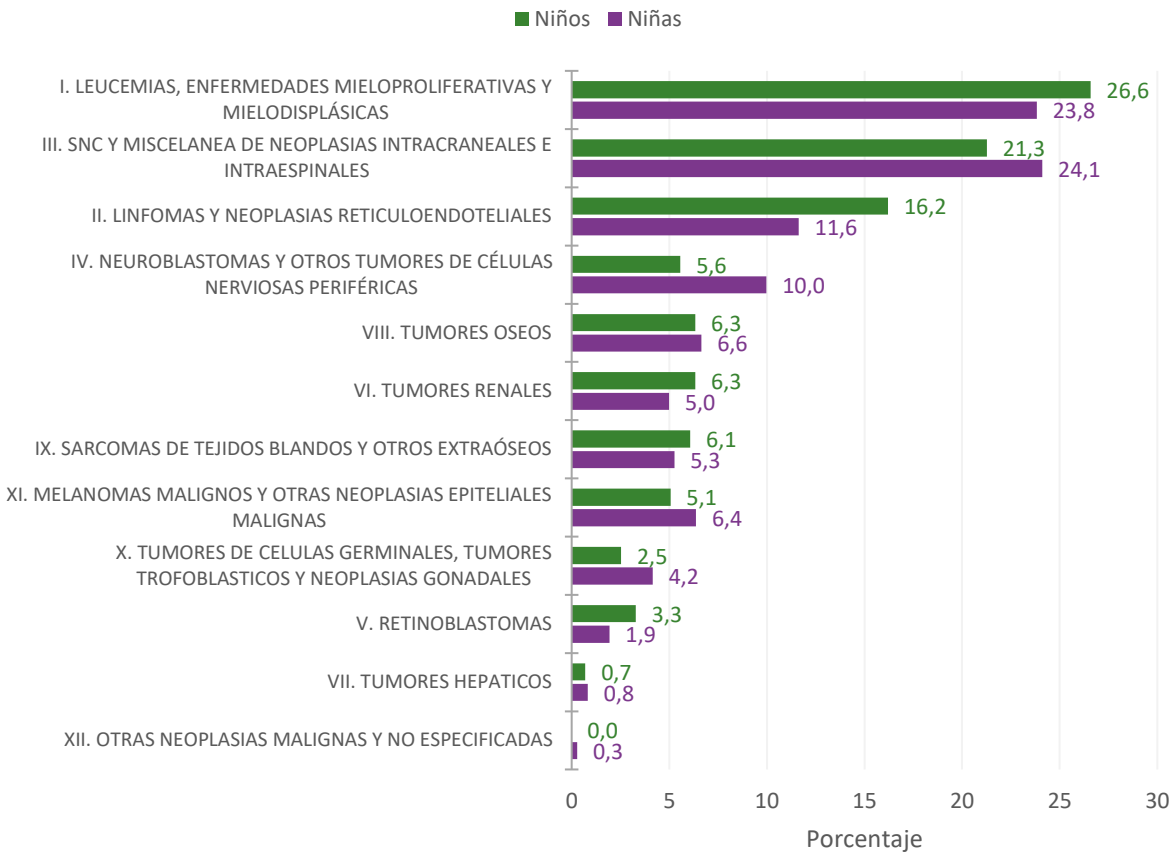
Número de casos nuevos, tasas brutas por millón de niños/as, estandarizadas (ASR-E, población europea estándar de 2013) por millón de niños/as y tasas acumulativas (0-14 años) por 1.000 niños/as.

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos	T. bruta	ASR-E	T. acum. (0-14 años)
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	191	36,1	36,4	0,6
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	106	20,0	20,0	0,3
III. SNC Y MISCELANEA DE NEOPLASIAS INTRACRANEALES E INTRAESPINALES	171	32,3	32,4	0,5
IV. NEUROBLASTOMAS Y TUMORES DE CÉLULAS NERVIOSAS PERIFÉRICAS	58	11,0	11,2	0,2
V. RETINOBLASTOMAS	20	3,8	3,9	0,1
VI. TUMORES RENALES	43	8,1	8,3	0,1
VII. TUMORES HEPÁTICOS	6	1,1	1,2	0,0
VIII. TUMORES ÓSEOS	49	9,3	9,1	0,1
IX. SARCOMAS DE TEJIDOS BLANDOS Y OTROS EXTRAÓSEOS	43	8,1	8,1	0,1
X. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES, TUMORES TROFOBLÁSTICOS Y NEOPLASIAS GONADALES	25	4,7	4,7	0,1
XI. MELANOMAS MALIGNOS Y OTRAS NEOPLASIAS EPITELIALES MALIGNAS	43	8,1	7,9	0,1
XII. OTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS Y NO ESPECIFICADAS	1	0,2	0,2	0,0
Total	**756**	**143,0**	**143,2**	**2,2**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

Las leucemias supusieron el 26,6% del cáncer infantil en niños y el 23,8% en niñas, los tumores del SNS el 21,3% y el 24,1%, respectivamente, y los linfomas el 16,2% en niños y el 11,6% en niñas. Estos tres grupos diagnósticos suman el 64,1% del total del cáncer en niños y el 59,6% en niñas (Gráfico 2).

Gráfico 2. Incidencia de cáncer infantil (0-14 años) según grupos diagnósticos y sexo. Provincia de Granada, 1985-2018.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

También difiere la frecuencia de las neoplasias según grupos de edad. En los menores de 1 año predominan los neuroblastomas (30,6%), las leucemias y los retinoblastomas (ambos grupos representan el (16,1%).

En el grupo de 1 a 4 años predominan las leucemias (34,7%), sobre todo la linfoblástica aguda, así como los tumores del SNC (18,2%).

En el grupo de 5 a 9 años, nuevamente predominan las leucemias (26,9%) y los tumores del SNC (29,7%), seguidos de los linfomas (16,9%) (entre los que predomina el Linfoma no Hodgkin) y los tumores óseos (7,8%).

En el grupo de 10 a 14 años predominan los tumores del SNC (24,5%), seguidos de los linfomas (16,7%) y las leucemias (16,3%), así como los melanomas malignos (13,7%) y los tumores óseos (12,9%) (Tabla 6).

Tabla 6. Incidencia de cáncer infantil (0-14 años) según grupos diagnósticos y edad. Provincia de Granada, 1985-2018.

Número de casos nuevos por grupos de edad y frecuencia relativa (FR) por grupos diagnósticos mayores.

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos (grupos de edad)					FR(%)
	0	1-4	5-9	10-14	Total	
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	10	84	59	38	191	25,3
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	2	28	37	39	106	14,0
III. SNC Y MISCELANEA DE NEOPLASIAS INTRACRANEALES E INTRAESPINALES	5	44	65	57	171	22,6
IV. NEUROBLASTOMAS Y TUMORES DE CÉLULAS NERVIOSAS PERIFÉRICAS	19	27	9	3	58	7,7
V. RETINOBLASTOMAS	10	10	0	0	20	2,6
VI. TUMORES RENALES	8	25	9	1	43	5,7
VII. TUMORES HEPÁTICOS	2	4	0	0	6	0,8
VIII. TUMORES ÓSEOS	0	2	17	30	49	6,5
IX. SARCOMAS DE TEJIDOS BLANDOS Y OTROS EXTRAÓSEOS	3	8	12	20	43	5,7
X. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES, TUMORES TROFOBLÁSTICOS Y NEOPLASIAS GONADALES	3	6	4	12	25	3,3
XI. MELANOMAS MALIGNOS Y OTRAS NEOPLASIAS EPITELIALES MALIGNAS	0	4	7	32	43	5,7
XII. OTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS Y NO ESPECIFICADAS	0	0	0	1	1	0,1
Total	**62**	**242**	**219**	**233**	**756**	**100**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

3.2. INCIDENCIA DE CÁNCER EN LA ADOLESCENCIA (15-19 AÑOS)

Entre los años 1985 y 2018 se registraron un total de 414 casos nuevos, correspondientes a los pacientes con edades comprendidas entre los 15 y 19 años, diagnosticados de cáncer durante dicho periodo y residentes en la provincia de Granada. Esto representó una tasa bruta de 202,8 por millón de adolescentes, siendo esta tasa más elevadas en los chicos que en las chicas (Tabla 7).

Tabla 7. Incidencia de cáncer en la adolescencia (15-19 años). Provincia de Granada, 1985-2018.

Número de casos nuevos y tasas brutas por millón de adolescentes.

	Nº casos	T. bruta
Chicos	216	206,7
Chicas	198	198,7
Ambos sexos	**414**	**202,8**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

3.2.1. GRUPOS DIAGNÓSTICOS MÁS FRECUENTES EN LA ADOLESCENCIA

El cáncer en la adolescencia muestra patrones de incidencia diferentes a los del cáncer en la infancia. Así, los grupos diagnósticos más frecuentes en Granada fueron los linfomas (22,0% del total del cáncer en la adolescencia) y los melanomas malignos y otras neoplasias epiteliales malignas (20,8%), que constituyen conjuntamente alrededor de la mitad de todos los tumores en adolescentes; les siguen las leucemias (14,5%) y los tumores del SNC (13,5%) (Tabla 8).

Tabla 8. Incidencia de cáncer en la adolescencia (15-19 años) según grupos diagnósticos. Provincia de Granada, 1985-2018.

Número de casos nuevos, tasas brutas por millón de adolescentes y frecuencia relativa (FR).

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos	T. bruta	FR(%)
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	60	29,4	14,5
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	91	44,6	22,0
III. SNC Y MISCELANEA DE NEOPLASIAS INTRACRANEALES E INTRAESPINALES	56	27,4	13,5
IV. NEUROBLASTOMAS Y TUMORES DE CÉLULAS NERVIOSAS PERIFÉRICAS	3	1,5	0,7
V. RETINOBLASTOMAS	0	0,0	0,0
VI. TUMORES RENALES	2	1,0	0,5
VII. TUMORES HEPÁTICOS	2	1,0	0,5
VIII. TUMORES ÓSEOS	34	16,7	8,2
IX. SARCOMAS DE TEJIDOS BLANDOS Y OTROS EXTRAÓSEOS	40	19,6	9,6
X. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES, TUMORES TROFOBLÁSTICOS Y NEOPLASIAS GONADALES	38	18,6	9,2
XI. MELANOMAS MALIGNOS Y OTRAS NEOPLASIAS EPITELIALES MALIGNAS	86	42,1	20,8
XII. OTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS Y NO ESPECIFICADAS	2	1,0	0,5
Total	**414**	**202,8**	**100**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

4. TENDENCIAS TEMPORALES DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN LA PROVINCIA DE GRANADA, 1985-2018

Para el análisis de las tendencias temporales de la incidencia de cáncer infantil y en adolescentes se ha utilizado un modelo de regresión no lineal (*joinpoint regression*), estimando el porcentaje de cambio anual (PCA), los intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y los puntos de inflexión de las tendencias, si los hubiera[6,7].

4.1. TENDENCIAS DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER INFANTIL (0-14 AÑOS)

El análisis de las tendencias se ha realizado para el total del cáncer y para los tres grupos diagnósticos de cánceres más frecuentes en niños y en niñas en el período 1985-2018: leucemias, tumores del SNC y linfomas (Tabla 9).

Tabla 9. Tendencias temporales de la incidencia de los cánceres más frecuentes en la infancia. Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.

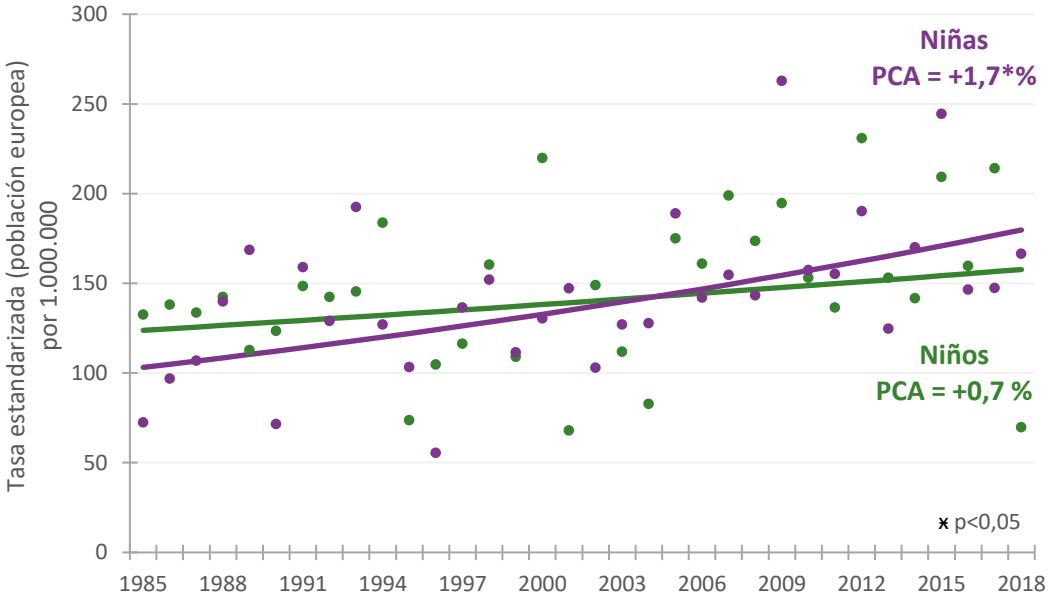
Número de casos nuevos, porcentaje de cambio anual (PCA) e intervalo de confianza al 95% (IC 95%).

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos	Periodo	PCA	IC 95%
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	191	1985-2018	+1,3	(-0,9 ; +3,5)
III. SNC Y MISCELANEA DE NEOPLASIAS INTRACRANEALES E INTRAESPINALES	171	1985-2018	+3,1*	(+1,2 ; +5,0)
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	106	1985-2018	+0,7	(-1,0 ; +2,5)
Total del cáncer	**756**	**1985-2018**	**+1,2***	**(+0,4 ; +2,0)**

Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP. ** PCA estadísticamente significativo*

El análisis de las **tendencias temporales de la incidencia del total del cáncer infantil** (0-14 años) en la provincia de Granada para el periodo 1985-2018 muestra un ascenso para las niñas, con un PCA del 1,7% (IC 95%: +0,7 ; +2,7), mientras que las tasas de incidencia de los niños no muestran un aumento significativo, con un PCA del 0,7% (IC 95%: -0,4 ; +1,9) (Gráfico 3).

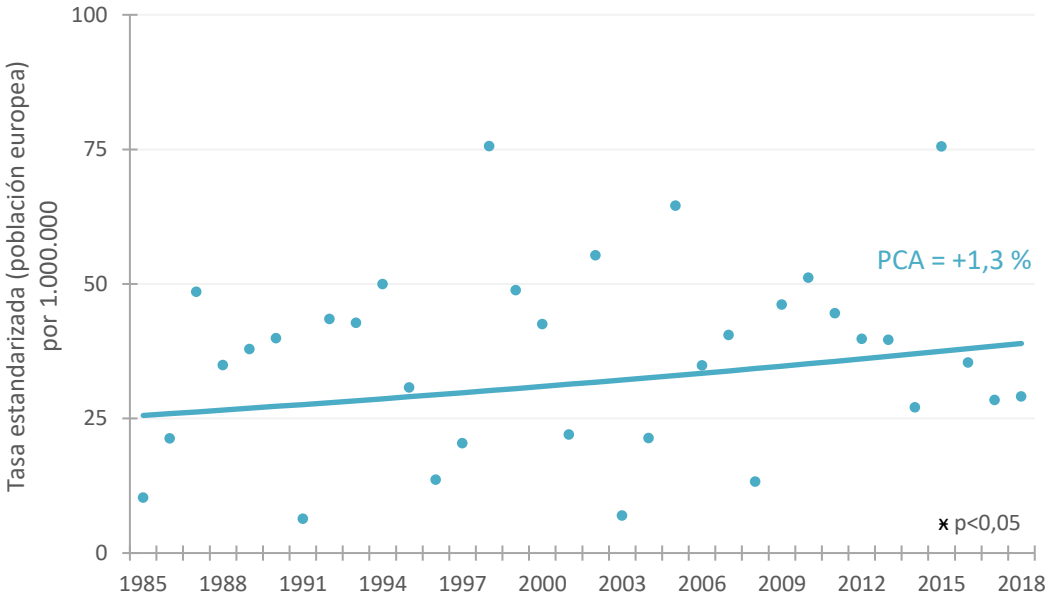
Gráfico 3. Tendencias de la incidencia del total del cáncer infantil (0-14 años) por sexo. Provincia de Granada, 1985-2018.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

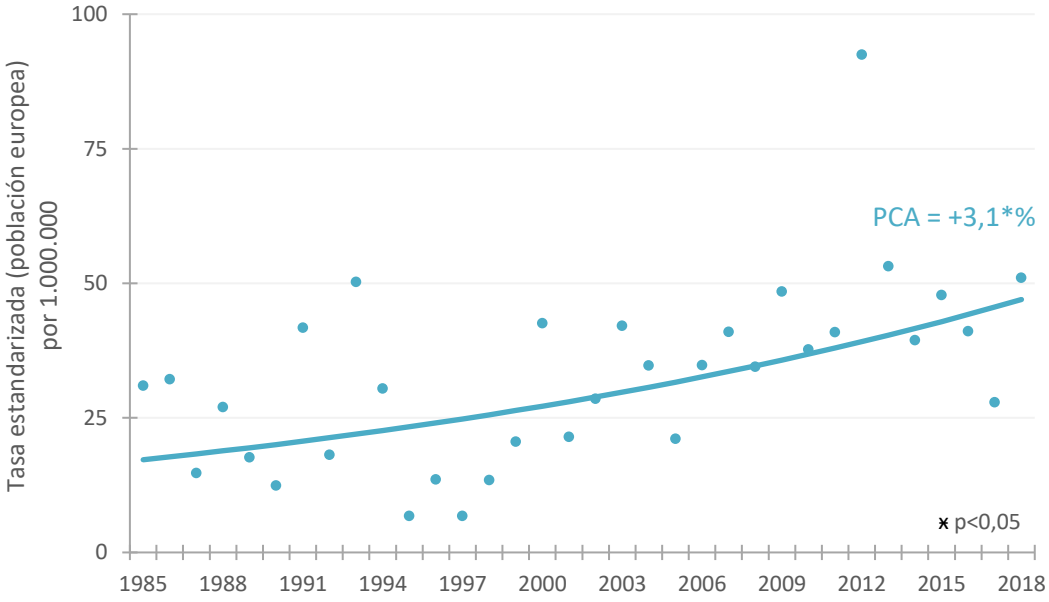
Para ambos sexos, la tendencia de la incidencia no muestra un aumento significativo en las tasas de incidencia de **leucemias** (Gráfico 4), mientras que en los **tumores del SNC** se muestra un aumento en las tasas de incidencia del 3,15% (IC 95%: +1,3 ; +5,1) (Gráfico 5).

Gráfico 4. Tendencias de la incidencia de las leucemias (0-14 años). Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

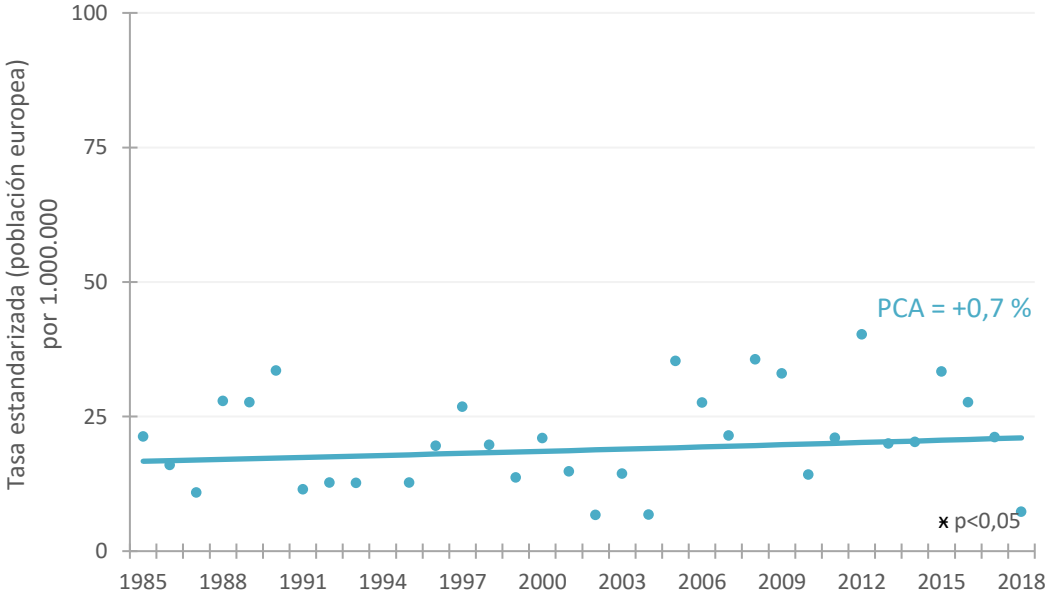
Gráfico 5. Tendencias de la incidencia de los tumores del SNS (0-14 años). Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

En el caso de los **linfomas** se observó una estabilización de la tendencia de la incidencia a lo largo del periodo (Gráfico 6).

Gráfico 6. Tendencias de la incidencia de linfomas (0-14 años). Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

4.2. TENDENCIAS DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER EN LA ADOLESCENCIA (15-19 AÑOS)

El análisis de las tendencias temporales de la incidencia se ha realizado para el total del cáncer y para los tres cánceres más frecuentes en adolescentes, que en el período 1985-2018 fueron linfomas y neoplasias reticuloendoteliales (22,0%), melanomas malignos y otras neoplasias epiteliales malignas (20,8%) y leucemias, enfermedades mieloproliferativas y mielodisplásicas (14,5%) (Tabla 10).

Tabla 10. Tendencias temporales de la incidencia de los cánceres más frecuentes en la adolescencia. Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.

Número de casos nuevos, porcentaje de cambio anual (PCA) e intervalo de confianza al 95% (IC 95%).

Grupos diagnósticos mayores	Nº casos	Periodo	PCA	IC 95%
II. LINFOMAS Y NEOPLASIAS RETICULOENDOTELIALES	91	1985-2018	+1,8	(-0,4 ; +3,9)
XI. MELANOMAS MALIGNOS Y NEOPLASIAS EPITELIALES MALIGNAS	86	1985-2018	+1,6	(-0,8 ; +4,1)
I. LEUCEMIAS, ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS Y MIELODISPLÁSICAS	60	1985-2018	+0,1	(-1,8 ; +2,1)
Total del cáncer	**414**	**1985-2018**	**+2,2***	**(+0,9 ; +3,6)**

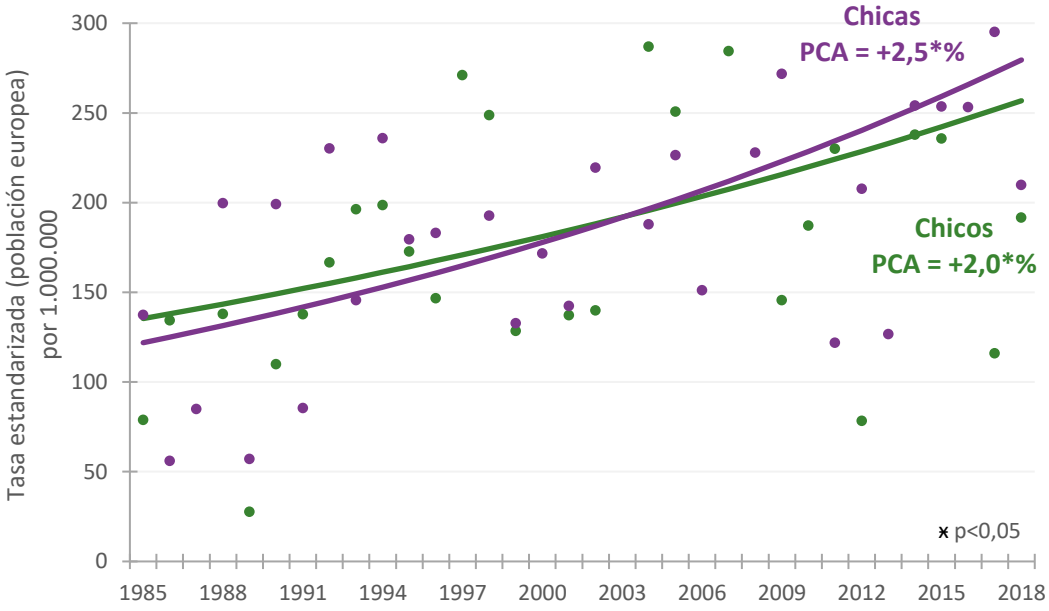
Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP. *ˣ PCA estadísticamente significativo*

El análisis de las **tendencias temporales de la incidencia del total del cáncer en adolescentes** (15-19 años) en la provincia de Granada para el periodo 1985-2018 muestra un incremento en la tendencia en ambos sexos, significativo tanto en chicos (PCA= +2,0%, IC 95%: +0,0 ; +3,9) como en chicas (PCA= +2,5%, IC 95%: +1,0 ; +4,1) (Gráfico 7).

Para ambos sexos, la tendencia de la incidencia muestra un aumento en las tasas de incidencia de **linfomas y neoplasias reticuloendoteliales** (PCA= +1,8%, IC 95%: -0,4 ; +3,9) y de **melanomas malignos y neoplasias epiteliales malignas** en adolescentes (PCA= +1,6%, IC 95%: -0,8 ; +4,1), aunque los PCA no son significativos (Gráfico 8 y Gráfico 9).

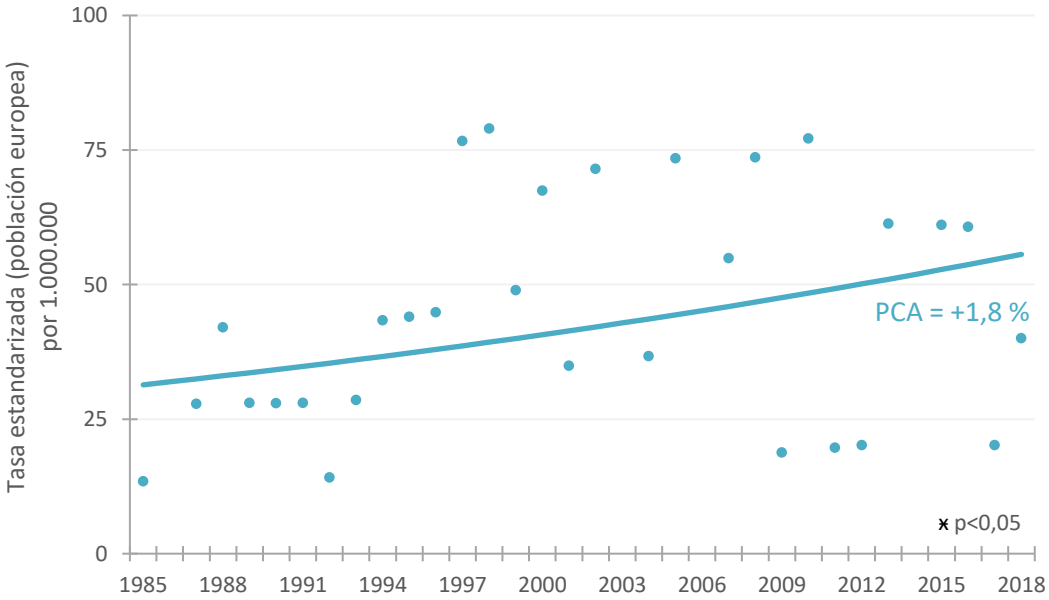
En las **leucemias**, por su parte, se observó una estabilización de las tasas de incidencia a lo largo de toda la serie histórica. (Gráfico 10).

Gráfico 7. Tendencias de la incidencia del total del cáncer en adolescentes (15-19 años) por sexo. Provincia de Granada, 1985-2018.



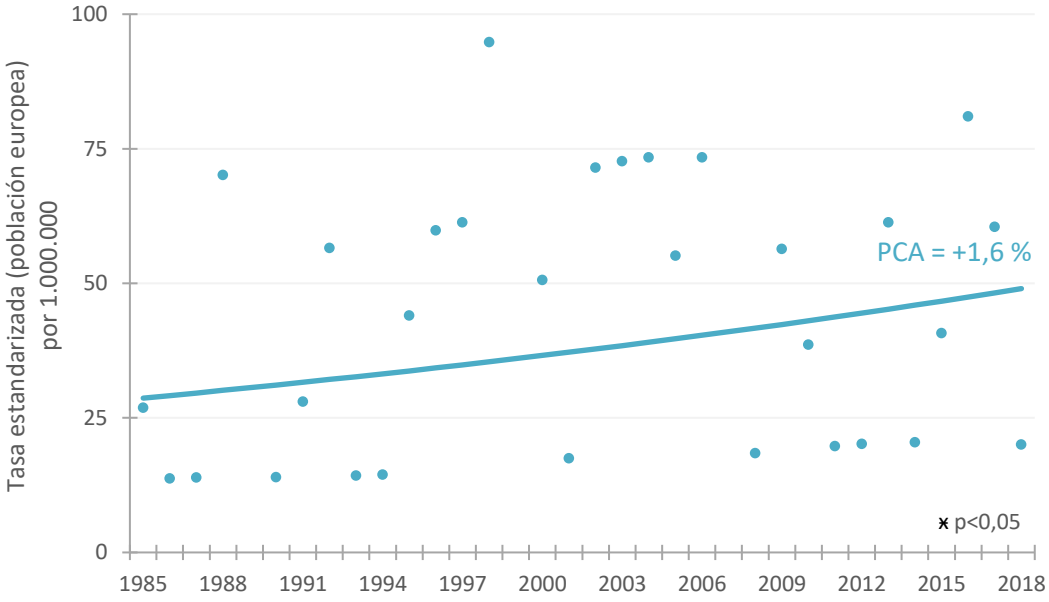
Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

Gráfico 8. Tendencias de la incidencia de linfomas en adolescentes (15-19 años). Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.



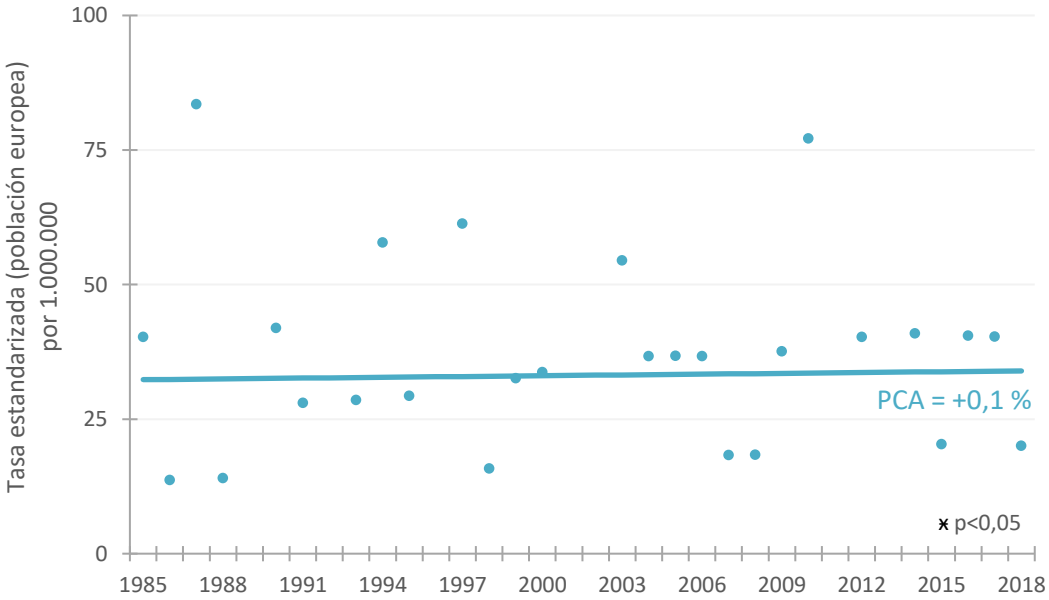
Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

Gráfico 9. Tendencias de la incidencia del melanoma maligno y neoplasias epiteliales malignas en adolescentes (15-19 años). Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

Gráfico 10. Tendencias de la incidencia de las leucemias en adolescentes (15-19 años). Provincia de Granada, 1985-2018. Ambos sexos.



Fuente: Datos de Granada del Registro de Cáncer de Andalucía, EASP.

5. BIBLIOGRAFÍA

1 Ministerio de Sanidad (Sistema de Información Sanitaria). https://www.sanidad.gob.es/

2 Kaatsch P. Epidemiology of childhood cancer. Cancer Treat Rev. 2010 Jun;36(4):277-85.

3 Bernard WS and CH P Wild. eds. World cancer report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2014.

4 Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International Classification of Childhood Cancer, third edition Cancer. 2005 Apr 1;103(7):1457-67.

5 Galceran J, Ameijide A, Carulla M, Mateos A, Quirós JR, Rojas D, et al. Cancer incidence in Spain, 2015. Clin Transl Oncol. 2017;19(7):799–825.

6 Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med. 2000; 19: 335-351 (correction: 2001; 20: 655).

7 Joinpoint Regression Program. Versión 4.9.0.0 (March 2021). National Cancer Institute. Bethesda, EEUU. Disponible en : http://surveillance.cancer.gov/joinpoint/