

Incidencia del cáncer cutáneo en la Región Metropolitana

⁽¹⁾Viviana Zemelman, ⁽²⁾Johanna Roa, ⁽²⁾Christián Díaz, ⁽¹⁾Irene Araya, ⁽¹⁾Giovanna Zamalloa, Eliana Faúndez.

Resumen

Durante la última década se ha registrado un incremento de la incidencia de cáncer cutáneo a nivel mundial. En Chile, como en Latinoamérica, existen escasos estudios respecto a la epidemiología del cáncer cutáneo. En nuestro estudio se analizaron retrospectivamente 3244 tumores, pertenecientes a cuatro hospitales del servicio de Salud Metropolitano durante el período comprendido entre 1992 a 1998. Se encontraron 1959 carcinomas basocelulares (CBC), 903 carcinomas espinocelulares (CEC) y 382 melanomas malignos (MM). Se obtuvieron las poblaciones asignadas a cada hospital durante igual período y se calcularon las tasas de incidencia. En nuestro estudio, las tasas de incidencia de cáncer cutáneo global aumentaron un 43% entre 1992 y 1998, con un riesgo relativo 1,43 veces mayor en 1998 que en 1992.

Específicamente para cada tu-

mor, se encontró un aumento de 105% en las tasas de incidencia de MM en 1998 comparado con 1992, con un riesgo relativo 2,05 veces mayor. También se encontró un aumento de 86% en las tasas de incidencia de CEC, y un aumento de 26% en las tasas de CBC en 1998 comparado con 1992. Aunque las tasas de incidencia de cáncer cutáneo encontradas en nuestro estudio permanecen más bajas que las encontradas en la literatura internacional, es un hecho preocupante el aumento de las tasas de incidencia obtenidas durante el período estudiado.

Summary

During the last decade, an increase of skin cancer has been observed world wide. In Chile, as in Latin America, there is a few number of studies on skin cancer epidemiology. In our study, we analyzed 3244 skin tumors, belonging to four hospitals of the Metropolitan's Health Service during the period 1992-1998. We found 1959 Basal Cell Carcinoma (BCC), 903 Squamous Cell Carcinomas (SCC) and 382 Malignant Melanomas (MM). We determined the population covered by each service during the same period in order to obtain the incidence rates. In our study, the total skin cancer incidence rates increased 43% between 1992 and 1998, with a relative risk 1.43 higher in 1998 than in 1992. Specifically for each cancer, we found an increase of 105% of MM incidence rates in 1998 compared with 1992, with a relative risk of 2.05. Also, we found an increase of 86% in the SCC incidence rates and an increase of 26% in BCC's rates in 1998 compared with 1992. Although, the skin cancer incidence rates found here remind lower than those found in the international literature, it is concerning the

⁽¹⁾Servicio de Dermatología Hospital Clínico Universidad de Chile.

⁽²⁾Internos de Medicina Universidad de Chile.

increase in the skin cancer rates obtained during the studied period.

Introducción

En el transcurso de la última década ha existido gran discusión sobre el adelgazamiento de la capa de ozono y los efectos que este fenómeno tendría sobre la salud humana. En nuestro hemisferio, mediciones de la capa de ozono en la Antártida y algunas ciudades del Sur del continente han registrado una disminución pronunciada desde 1985, calculándose que en nuestro continente se registrará un aumento de la radiación UV-B entre un 5% a un 55% por década dependiendo de la latitud específica ⁽¹⁾. Este fenómeno de disminución de la capa de ozono ha alcanzado un nivel máximo de 65% de descenso, en la primavera de 1995 ⁽²⁾. Entre los efectos dañinos más importantes de la radiación UV-B sobre la piel de los seres humanos, destacan las quemaduras solares, el envejecimiento prematuro de la piel, las fotodermatosis y el cáncer cutáneo. Un estudio reciente de la radiación UV-B en Santiago de Chile ha informado un incremento de 14.7% en la banda de 305 nm durante el período de 1991 al 2001 ⁽³⁾.

A nivel mundial, durante la última década, se ha observado un incremento del cáncer cutáneo, representando un importante problema de salud pública, hecho que ha motivado la realización de diversos estudios en relación a la epidemiología de esta patología. Este fenómeno ha sido observado en países donde la incidencia de cáncer cutáneo ha sido registrada. A nivel latinoamericano y en Chile existen escasos estudios epidemiológicos respecto del cáncer de piel, proviniendo la mayoría de éstos desde Brasil, existiendo sólo registros parciales de hospitales aislados de países en Latinoamérica como Argentina, México y Venezuela, los cuales representan un porcentaje bajo de la población en general ^(18, 19, 20).

El CBC es el cáncer cutáneo más frecuente, no obstante, su mortalidad es baja. En Inglaterra se han descrito tasas de incidencia de alrededor de 138 por

100.000 habitantes ⁽²¹⁾. Se ha informado un aumento de su incidencia en diversas publicaciones internacionales. Así, en E.E.U.U., estudios realizados entre los años 1979 y 1994 revelan un aumento de un 80% ⁽⁵⁾, se ha estimado que anualmente se produce un incremento de 2 a 3% en su incidencia ^(22, 23). Aumentos similares han sido documentados en países Nórdicos ^(24, 25), donde la tasa de incidencia varía entre 38 a 90 por 100.000 habitantes. Por otro lado, incrementos de menor magnitud se han descrito en Japón ⁽²⁶⁾, donde la incidencia se ha estimado en 16.5 por 100.000 habitantes.

En cuanto a CEC, éste corresponde al segundo cáncer de piel más frecuente, precedido por el basocelular ⁽²⁷⁻²⁹⁾, destacando que su relevancia radica en su rápido crecimiento y riesgo de metástasis ⁽³⁰⁾. La incidencia de CEC en E.E.U.U. y Australia ha presentado un aumento progresivo, sin embargo la mortalidad atribuida a este tumor ha disminuido en estos países ^(10, 29, 31). Así, en Australia, la incidencia aumentó en un 51% entre 1985 y 1990. En E.E.U.U., estudios en New Orleans, demuestran que la incidencia se incrementó hasta en un 150% entre 1977 y 1984 ^(29, 32). Sin embargo, otros estudios realizados en New Hampshire entre 1979 y 1994, documentan un incremento aproximado de un 300% ⁽⁵⁾. En un estudio de la Clínica Mayo realizado entre 1984 y 1992, se informa un aumento cercano a 100%, donde la incidencia ajustada por edad se ha estimado en 250 por 100.000 habitantes ⁽³³⁾. En Noruega se describe un aumento de 3 a 4 veces en las tasas de incidencia durante el período de 1966 a 1995 ⁽¹²⁾.

La incidencia de MM está aumentando rápidamente en todos los países del mundo, con una tendencia a duplicar los casos cada 10 a 15 años. Esto se ha evidenciado en países escandinavos, Australia, algunas zonas de Norteamérica, Escocia y Alemania ^(34, 35). Los lugares que presentan la mayor tasa de incidencia de MM a nivel mundial, corresponden Queensland, Australia, con una tasa de 43.5 por 100.000 habi-

tantes; y Aykland, Nueva Zelanda, con una tasa de 77 por 100.000 habitantes ^(17, 34). En EEUU se ha producido un aumento de la incidencia anual en los últimos 20 años estimado entre un 3% y un 7% ^(15, 36, 37), se ha pronosticado en este país que para el año 2000, 1 de cada 75 personas desarrollarían MM ⁽³⁸⁾.

El objetivo del presente estudio es analizar el comportamiento epidemiológico del cáncer cutáneo en una muestra representativa de 4 hospitales públicos de la Región Metropolitana (70% población beneficiaria del Fondo Nacional de Salud, FONASA).

Metodología

Para el presente estudio, se analizaron retrospectivamente aproximadamente 300.000 informes histopatológicos de biopsias realizadas en el período comprendido entre los años 1992 a 1998, pertenecientes a 4 hospitales del Servicio Nacional de Salud de la Región Metropolitana (Hospitales Salvador, Barros Luco Trudeau, San Juan de Dios y San Borja Arriarán). Se obtuvo el número de cánceres cutáneos por año de cada servicio y la población asignada del respectivo hospital durante el período analizado.

Los 4 hospitales incluidos en el estudio atienden a una población beneficiaria de aproximadamente 2 millones de habitantes, lo que corresponde al 70% de la población beneficiaria del Fondo Nacional de Salud del área Metropolitana, y comprende un porcentaje importante de la población adulta atendida en el sector público.

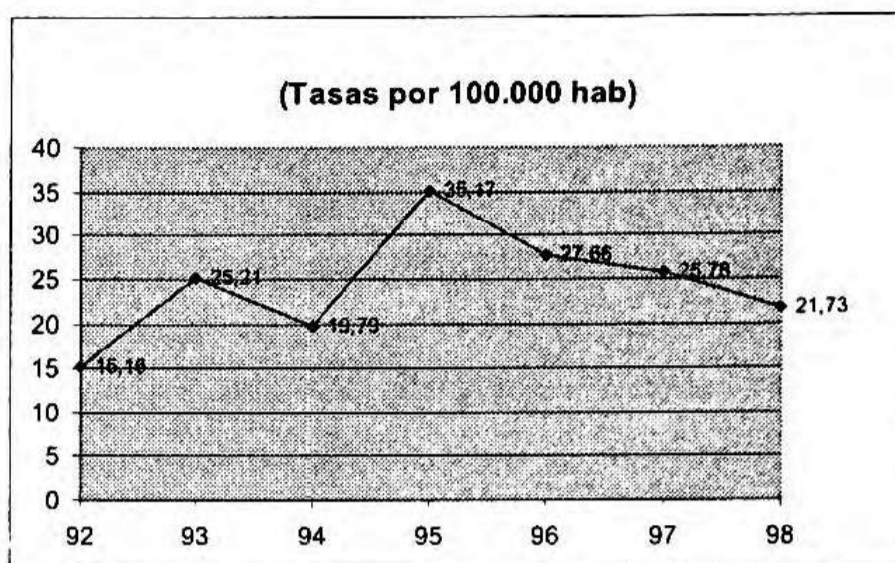
Las tasas de incidencia fueron calculadas por la relación del número de tumores obtenidos por año, dividido por la población beneficiaria definida en igual período.

Resultados

Se obtuvo un total de 3244 tumores cutáneos; correspondientes a 1959 carcinomas basocelulares (CBC), 903 carcinomas espinocelulares (CEC) y 382 melanomas malignos (MM).

Figura 1

Incidencia anual de cáncer cutáneo entre 1992 y 1998

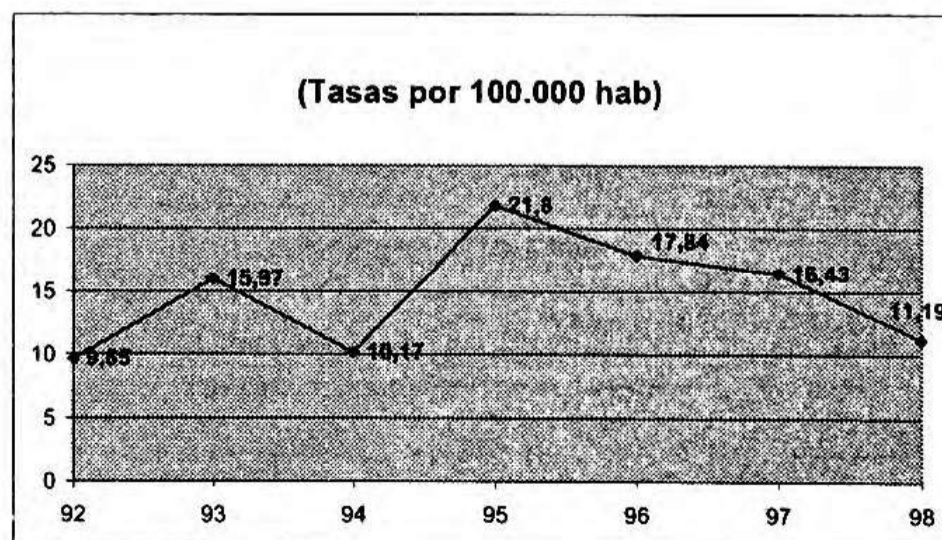


Al analizar las tasas de incidencia en relación al período de tiempo estudiado, observamos que éstas presentan un comportamiento variable, alcanzando un máximo durante 1995 (35.17 por 100.000 habitantes). Se evidencia una curva con clara tendencia al incremento y un riesgo relativo de presentar cáncer cutáneo de 1,43 veces mayor en 1998 en comparación con 1992. La incidencia estimada para 1998 es de 21,7 por 100.000 hab. Existiendo un aumento de un 43,3% durante el período de tiempo estudiado.

Respecto a la incidencia de CBC se observa que las tasas por año son fluctuantes, evidenciándose la tasa más alta durante 1995, año en que se estima una tasa

Figura 2

Incidencia anual de Carcinoma Basocelular entre 1992 y 1998



de 21,8 por 100.000 habitantes, con un riesgo relativo asociado de 2,26 veces mayor en comparación con 1992.

Al analizar el período en forma global, se observa una discreta tendencia al aumento; correspondiendo a un incremento de 26%; en este intervalo de tiempo se obtuvo un riesgo relativo de presentar carcinoma basocelular de 1,16 veces más durante el año 1998 relacionado con 1992.

Al considerar las tasas de incidencia en el período estudiado, se observa un incremento marcado de éstas de aproximadamente un 86%, lo cual nos indica un riesgo relativo de 1,86 veces mayor de presentar CEC

Figura 3

Incidencia anual de Carcinoma Espinocelular entre 1992 y 1998

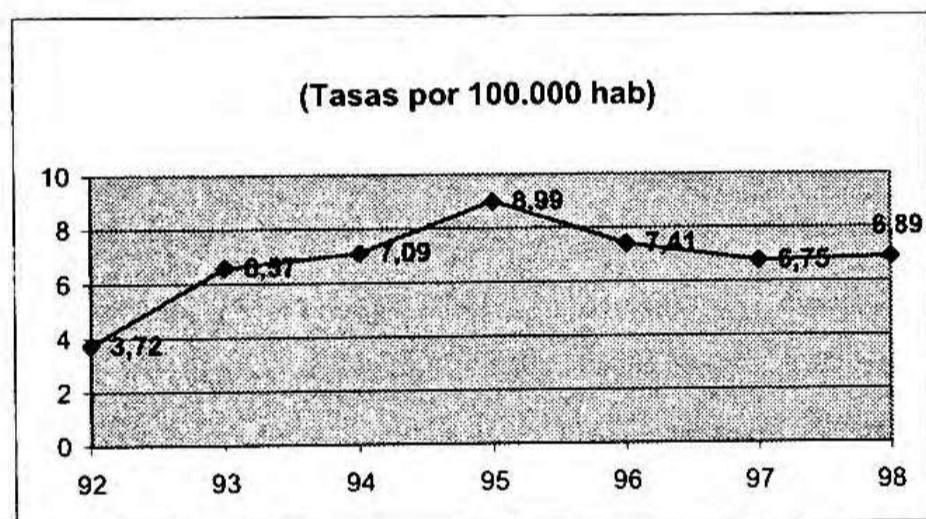
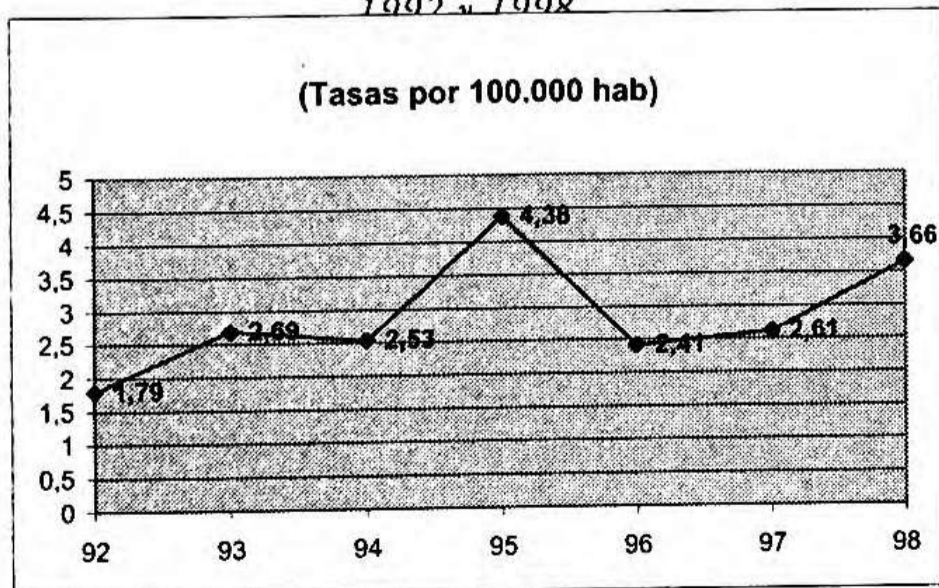


Figura 4

Incidencia por año de Melanoma Maligno entre 1992 y 1998

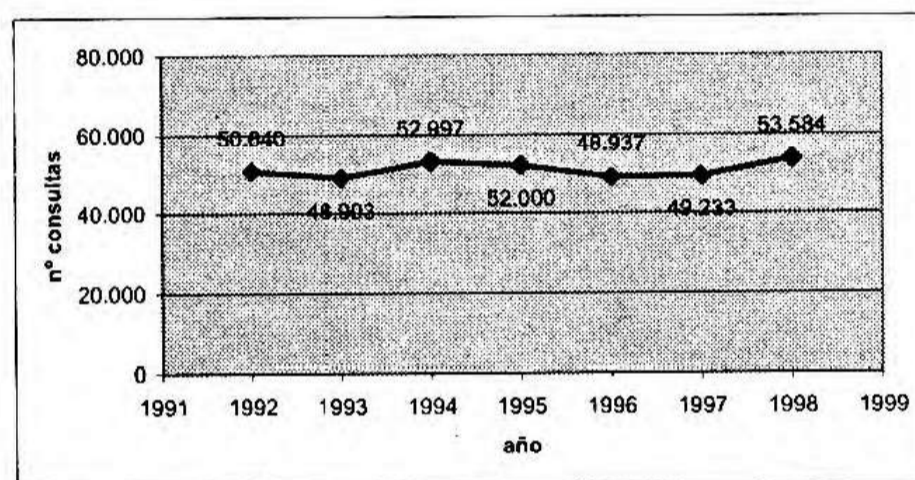


en 1998 que en 1992. La tasa más alta se obtuvo el año 1995 y se estimó en 8,99 por 100.000 hab.

Analizando las tasas de incidencia en relación al período de tiempo estudiado, observamos que éstas presentan variaciones, constatando un incremento de un 105% desde 1992 a 1998, con lo cual se calcula un riesgo relativo de presentar MM de 2,05 veces mayor en 1998 que en a 1992. En la figura 4 se evidencian

Figura 5

Consultas totales a los Servicios de Dermatología de los 4 hospitales estudiados según año.



las fluctuaciones que se presentan en relación al tiempo, obteniendo la mayor incidencia durante el año 1995, con una tasa de 4,38 por 100.000 habitantes.

Discusión

El presente estudio ha tenido por objetivo aportar información respecto de las características epidemiológicas y el comportamiento a través del tiempo de los distintos tipos de cáncer cutáneo en la población de nuestro país.

Del análisis de los tumores en general destaca que se ha producido un progresivo incremento de la incidencia, estimado en un 43% durante el período en estudio, lo que es concordante con la experiencia a nivel mundial, tanto en países anglosajones, como en países latinoamericanos⁽⁴⁻²⁰⁾. Es importante destacar

que este fenómeno no puede ser explicado por un aumento en el número de consultas dermatológicas, dado que éstas se mantuvieron constantes en el intervalo de tiempo en estudio (figura 5).

En relación con carcinoma basocelular (CBC), la mayor incidencia se registró en el año 1995, con un valor de 21,8 por 100.000 habitantes y donde el riesgo relativo de presentar este tumor era de 2.26 veces mayor en relación con 1992. El incremento anual durante el período en estudio es de aproximadamente 2%, porcentaje comparable con algunos reportes en E.E.U.U. ⁽²²⁾. Por otro lado, los rangos de incidencia en nuestro estudio son de 9.7-11.2, la que es comparable a la documentada en Japón ⁽²⁶⁾.

En cuanto a carcinoma espinocelular (CEC), la incidencia máxima en nuestra población estudiada fue de 8.9 por 100.000 habitantes en 1995, y presentó un incremento de 3.7 por 100.000 habitantes en 1992 a 6.8 por 100.000 habitantes en 1998, lo que se traduce en un aumento relativo de 86% en este lapso de tiempo, con un riesgo relativo de presentar CEC de 1.8 veces mayor en 1998 comparado con 1992.

Por otra parte, la tasa global promedio del CEC en el período de tiempo estudiado es de 6.9 por 100.000 habitantes, lo cual está muy por debajo de lo descrito para poblaciones caucásicas de Australia, correspondiente a 90 a 250 casos por 100.000 habitantes en un estudio entre 1985 a 1990 ^(29, 30, 39, 40).

Si bien la incidencia de CEC en nuestro estudio es menor que en otros países, el incremento de CEC es similar a otros estudios en países de Europa y Latinoamérica ⁽⁴¹⁻⁴³⁾. A pesar de existir esta tendencia al alza a nivel mundial, la mortalidad ha disminuido ^(27, 29), lo que puede deberse tanto al fomento en la educación y auto-examen, como a una mayor accesibilidad y cobertura médica para poblaciones con mayor riesgo.

Esta tendencia al incremento en la incidencia de CEC a nivel mundial podría ser explicada por la implementación de estrategias de pesquisa precoz de cáncer de piel aplicadas en Europa y EEUU, pero

también podría estar relacionada con una mayor exposición a factores de riesgo ^(17, 44).

Respecto a melanoma maligno (MM), nuestro estudio evidenció que las tasas de incidencia en relación al período de tiempo estudiado presentaron fluctuaciones, constatando un incremento de un 105% desde 1992 a 1998, con un riesgo relativo de presentar MM de 2,05 veces mayor en 1998 en relación a 1992.

El incremento en la incidencia de MM a nivel mundial puede ser atribuido a varios factores. Este ha sido relacionado con la exposición intermitente e intensa a la radiación solar debida a los nuevos patrones sociales de fotoexposición, al adelgazamiento de la capa de ozono, pero también puede ser explicado por la implementación de campañas masivas para detección precoz; sin embargo, estudios demuestran que este incremento es real pues no sólo aumentan los casos de MM in situ producto de la detección precoz, sino también los casos de tumores en etapas avanzadas ⁽¹⁶⁾. Este hecho se evidencia en la muestra estudiada, en la cual la mayor parte de los casos estudiados correspondían a MM invasivos ⁽⁴⁵⁾, lo que también podría deberse a una consulta tardía de la población chilena.

Por otro lado, no obstante el incremento de casos en el tiempo, la tasa global promedio de incidencia de MM, calculada en este estudio fue de 2.87 por 100.000 habitantes, la cual nos asemeja más bien al resto de la población latinoamericana e hispana de USA ⁽⁴⁶⁾, así como las tasas calculadas en España (3 por 100.000 habitantes) ⁽³⁴⁾, y nos coloca muy por debajo de las tasas de incidencia de la población caucásica de países europeos y Australia, que oscila entre entre 8 y 77 casos por 100.000 habitantes, dependiendo del país estudiado ^(10, 14, 15, 47). En Latinoamérica, la mayor cantidad de trabajos provienen de Brasil, con publicaciones aisladas de Puerto Rico, Argentina, México y Venezuela. En general, estos estu-

dios muestran un incremento de la incidencia anual de MM en el tiempo en dichos países ^(18,20 48).

En general, las tasas de cáncer cutáneo en nuestro estudio demuestran una clara tendencia al alza, en proporciones comparables a lo observado a nivel mundial, lo que podría relacionarse a los cambios en los patrones de fotoexposición, mayor exposición a los diferentes factores de riesgo y mayor información de la población respecto al tema. Sin embargo, nuestras tasas de incidencia permanecen muy por debajo de las registradas en los países anglosajones, lo que podría explicarse por un subdiagnóstico y por factores constitucionales, entre los que destaca el fenotipo de piel de la población estudiada ⁽⁴⁹⁾. En nuestro estudio medimos las tasas de incidencia de cáncer cutáneo en un grupo determinado dentro de la población chilena. Sería conveniente a futuro determinar las tasas en la población privada de nuestro país, por ejemplo.

En conclusión, este estudio de epidemiología del cáncer cutáneo, representa, en relación a la población analizada, uno de los mayores estudios de morbilidad de esta neoplasia entre los países de Latinoamérica.

En el futuro, se deben realizar mayores estudios en relación a las características de la epidemiología del cáncer cutáneo en Chile para clarificar su comportamiento en nuestra población, con el objetivo de establecer medidas preventivas eficientes a nivel poblacional.

Referencias

1. Madronich S, Bjorn LO, Ilyas M, Cadwell MM. "Changes in biologically active ultraviolet radiation reaching the Earth's surface. In: *Environment Effects of Ozone Depletion: 1991 update*, Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme, 1991; 1-13.
2. Jones AE, Shanklin JD. Continued decline of total ozone over Halley Antarctic since 1985. *Nature* 1995; 376.
3. Cabrera S, Fuenzalida HA. Interannual variations of global UV radiation in Santiago, Chile (33.5°C). *Geophysical Research Letters* 1999; 26: 2945-48.
4. Gloster HM, Brodland DG. The epidemiology of skin cancer. *Dermatol Surg* 1996; 22: 217-26.
5. Karagas MR, Greenberg ER, Spencer SK, Stukel TA, Mott LA. Increase in incidence rates of basal cell and squamous cell skin cancer in New Hampshire, USA. New Hampshire Skin Cancer Study Group. *Int J Cancer* 1999; 81: 555-9.
6. Garbe C, McLeod GR, Buettner PG. Time trends of cutaneous melanoma in Queensland, Australia and Central Europe. *Cancer* 2000; 89: 1269-78.
7. Elder DE: Skin cancer: Melanoma and other specific non-melanoma skin cancers. *Cancer* 1995; 75: S245-56.
8. Baccard M, Havard S, Souques M. Prospective study of the incidence of melanoma in the Paris region in 1994. The PETRI Melanoma Group. *Melanoma Res* 1997; 7: 335-8.
9. Steetly A, Markoze H. Changing trends in the epidemiology of malignant melanoma: Gender differences and their implications for public health. *Int J Epid* 1995; 24: 897-907.
10. Miller DL, Weistock MA. Non-Melanoma skin cancer in the United States: Incidence. *J Am Acad Dermatol* 1994; 30: 774-8.
11. Strom SS, Yamamura Y. Epidemiology of nonmelanoma skin cancer. *Clin Plast Surg* 1997; 24: 627-36.

12. Iversen T, Tretli S.
Trends for invasive squamous cell neoplasia of the skin in Norway. Br J Cancer 1999; 81: 528-31.
13. Gray DT, Suman VJ, Su WP, Clay RP, Harmsen WS, Roenigk RK.
Trends in the population-based incidence of squamous cell carcinoma of the skin first diagnosed between 1984 and 1992. Arch Dermatol 1997; 133: 735-40.
14. Hall I, Miller D, Rogers J, Bewerse B.
Update on the incidence and mortality from Melanoma in the United States. J Am Acad Dermatol 1999; 40: 35-42.
15. Mackie RM, Hole D, Hunter LA, et al.
Cutaneous Malignant Melanoma in Scotland: incidence, survival and mortality, 1979-94. The Scotth Melanoma Group. Br J Dermatol 1997; 315: 1177-21.
16. Dennis L.
Analysis of the Melanoma Epidemic, both apparent and real. Arch Dermatol 1999; 135: 275-80.
17. Ko C, Walton S, Keczkas K, Bury H, Nicholson C.
The emerging epidemic of skin cancer. Br J Dermatol 1994; 130: 269-72.
18. Mendoca G.
Risco crescente de melanoma de pele no Brasil. Rev Saude Publica 1992; 26: 290-4.
19. Nasser N.
Incidencia de cancer de pele em Blumenau, 1980-1990. An Bras Dermatol 1993; 68: 77-8.
20. Criado P, Vasconcellos C, Sittard J, Valente N, Moura B, Barbosa G, Ichihara C.
Melanoma Maligno cutáneo primario: estudio retrospectivo de 1963 a 1997 no Hospital do Servidor Publico Estadual de São Paulo. Rev Assoc Med Bras 1992; 45: 157-62.
21. Roberts LD.
Incidence of non-melanoma skin cancer in West Glamorgan, South Wales. Br J Dermatol 1990; 122: 399.
22. Urbach F.
Incidence of nonmelanoma skin cancer. Dermatol Clin 1991; 9: 751-5
23. Gloster HM Jr, Brodland DG.
The epidemiology of skin cancer. Dermatol Surg 1996; 22: 217-26.
24. Plesko I, Severi G, Obsitnikova A, Boyle P.
Trends in the incidence of nonmelanoma skin cancer in Slovakia, 1978-1995. Neoplasma 2000; 47: 137-42.
25. Hannuksela-Svahn A, Pukkala E, Karvonen J.
Basal cell skin carcinoma and other nonmelanoma skin cancers in Finland from 1956 through 1995. Arch Dermatol 1999; 135: 781-6.
26. Ichihashi M, Naruse K, Harada S, Nagano T, Nakamura T, Suzuki T, Wadabayashi N, Watanabe S.
Trends in nonmelanoma skin cancer in Japan. Recent Results Cancer Res. 1995; 139: 263-73.
27. Robert A, Schhwartz, Howard L.
Carcinoma Espinocelular: En Fitzpatrick T. et al. Dermatología en Medicina General, 4º edición, McGraw-Hill, New York 1993; 74: 861-81.
28. Rook, Wilkinson, Elbling.
Carcinoma de células escamosas y carcinoma verrucoso: En Textbook of Dermatology 1998; 92-100.
29. Marks R. Squamous cell carcinoma. *Lancet* 1996; 347: 735-8.
30. Preston DS, Stern RS.
Non melanoma cancer of the skin. New Engl J Med 1992, 327: 1649-62.
31. Rowe DE, Carrol RJ, Day CL.
Pronostic factors for local recurrence, metastasis and survival rates in squamous cell carcinoma of the skin, ear and lip. J AM Acad Dermatol 1992; 26: 976-90.
32. Gallagher RP, Ma B, McLean DI.
Trends in basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and melanoma of the skin from 1973 through 1987. J Acad Dermatol 1990, 23: 413-21.
33. Gray DT, Suman VJ.
Trends in the population-based incidence of squamous cell carcinoma of the skin first diagnosed between 1984 and 1992. Arch Dermatol 1997; 133: 735-40.
34. Ródenas J.
Factores de riesgo del Melanoma Cutáneo (I). Factores de riesgo individuales: rasgos pigmentarios. Piel 1998; 13: 437-45.

35. Herd R, Cooper E, Hunter J, McLaren K, Chetty U, Watson A, Gollock J.
Cutaneous malignant melanoma. Publicity, screening, clinics and survival. The Edimburgh experience 1982-90. Br JH Dermatol 1995; 132: 563-70.
36. Leslie K. Dennis.
Analysis of the Melanoma Epidemic, both apparent and real. Arch Dermatol 1999; 153: 75-80.
37. Vibert PH, Mollat F, Ligen M, Dreno B.
Melanoma Screening Report of a Survey in Occupational Medicine. Arch Dermatol 2000; 136: 199-202.
38. Rook, Wilkinson, Elbling.
Textbook of Dermatology. Blackwell Science Ltd 1998; 2: 1737-9.
39. Serrano H, Scotto J, Shornick G.
Incidence of nonmelanoma skin cancer in New Hampshire and Vermont. JAm Acad Dermatol 1991; 24: 74-9.
40. Weinstock MA, Bogaars HA, Ashley M.
Non melanoma skin cancer mortality: a population base study. Arch Dermatol 1991; 127: 1194-7.
41. Oliveira I, Dunshee I, Brunstein, et al.
Neoplasias malignas de pele: lise epidemiological de 1242 pacientes operados. J Bras Med 1996; 71: 61-6.
42. Pascquali P, Camejo C.
Carcinoma espinocelular: estudio retrospectivo desde 1998-1992 del servicio de dermatología de Hospital Universitario de Caracas. Dermatol Venez 1993; 31: 149-54.
43. Carrillo C, Solano M, Palomino F.
Incidencia de las neoplasias malignas en piel de los pobladores de las regiones mineras de! Departamento de Cajamarca. Rev Peru Med Trop 1992; 6: 11-18.
44. Chang A, Karnell L, Menck H.
The national Cancer Data Base Report on cutaneous and non cutaneous melanoma: a summary of 84, 836 cases from the past decade. The American College of Commission on Cancer and the American Cancer Society. Cancer 1998; 83: 1664-78.
45. Araya I, Zemelman V.
Estudio epidemiológico de Melanoma Maligno: Análisis del 70% de la población beneficiaria de la Región Metropolitana (1992-1998). Tesis Dra Irene Araya para obtener título de Dermatólogo.
46. Cress RD.
Incidence of cutaneous melanoma among non-Hispanic whites, Hispanics, Asians, and blacks: an analysis of California cancer registry data, 1998-93. Cancer Causes Control 1997; 8: 246-52.
47. Serraino D, Fratino L, Gianni W, Campisi C.
Epidemiological aspects of cutaneous malignan melanoma (review). Oncol Rep 1998; 5: 905-9.
48. Vásquez M, Latoni D, Sánchez J.
Melanoma Maligno en Puerto Rico Bol Asoc Méd P. R 1990; 82: 454-7.
49. Zemelman V, Alvarado O, von Beck P, Valenzuela C.
Assesment of skin type, eye and hair colour, freckles tendency in chilean adolescents. Abstract P-636. 8th EADV Congress, September 29-October 3, 1999, Amsterdam, The Netherlands. Citation: Journal of the European Academy of Dermatology and Venearology, 1990; 12: S321