

CÁNCER INFANTIL: LO QUE DEBEMOS SABER

Childhood cancer: What we should know

Amelia Rodríguez^a, Leandry Valdez^b, Jeyni Vega^c y Wendy Gómez García^d

Recibido: 24 de mayo, 2022 • Aprobado: 13 de agosto, 2022

Cómo citar: Rodríguez A, Valdez L, Vega J, Gómez García W. Cáncer infantil: lo que debemos saber. *cysa* [Internet]. 3 de junio de 2023 [citado 2 de junio de 2023];7(2):69-76. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2852>

Resumen

Introducción: el cáncer representa una de las principales causas de muerte en niños, niñas y adolescentes a nivel global, el cual es superado escasamente por los accidentes. Las neoplasias más frecuentes son, en primer lugar, las leucemias; segundo, los tumores del Sistema Nervioso Central; y, tercero, los linfomas. Es importante destacar que no existe prevención, sin embargo, hay signos de alarma que si se logran identificar a tiempo pueden verse traducidos en una enfermedad más manejable con una sobrevida más alta y un mejor pronóstico.

Objetivo: realizar una actualización académica sobre la importancia de los signos y síntomas de alarma del cáncer infantil.

Método: se realizó una investigación documental y se utilizó como buscador de información científica Google Académico. Se evaluaron artículos de investigación y revisión de diferentes bases de datos, como: site de la Organización Mundial de la Salud, site de la Oficina Panamericana de la Salud, Revista de Pediatría Integral, American Cancer Society y publicaciones periódicas locales, entre otros.

Abstract

Introduction: Cancer represents one of the main causes of death in children and adolescents globally, which is barely surpassed by accidents. The most frequent neoplasms are leukemias first, Central Nervous System tumors second, and lymphomas third. It is important to note that there is no prevention, however, there are warning signs that, if identified in time, can be translated into a more manageable disease with higher survival and a better prognosis.

Objective: To carry out an academic update on the importance of warning signs and symptoms of childhood cancer.

Method: A documentary research was carried out and Google Scholar was used as a search engine for scientific information. Research and review articles from different databases were evaluated, such as: the World Health Organization site, the Pan American Health Office site, the Comprehensive Pediatrics Review, the American Cancer Society, local journalistic publications, among others.

^a Médico General. Centro de Pediatría del Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares (INCART), Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: 0000-0003-4216-2545
Correo-e: amelia_rodriguez_m@hotmail.com

^b Pediatra. Centro de Pediatría del Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares (INCART), Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: 0000-0002-5025-3386
Correo-e: leandry16@gmail.com

^c Hematóloga Pediatra. Centro de Pediatría del Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares (INCART), Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: 0000-0002-4878-4639
Correo-e: jeynivega@gmail.com

^d Onco-hematóloga Pediatra. Gerente Centro de Pediatría del Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares (INCART), Santo Domingo, República Dominicana. ORCID: 0000-0002-6457-35
Correo-e: emogenes@yahoo.com



Conclusiones: el cáncer en la infancia y adolescencia no puede prevenirse; sin embargo, si los médicos de los distintos niveles de atención en salud pueden reconocer los signos de alarma ante un probable caso de malignidad, se lograrán referimientos oportunos, diagnósticos tempranos y una mejor tasa de curabilidad y sobrevida en los niños.

Palabras clave: cáncer infantil; diagnóstico; signos de alarma; tumores; síntomas.

Conclusions: Cancer in childhood and adolescence cannot be prevented, however, if doctors at the different levels of health care can recognize the warning signs in the event of a probable case of malignancy, timely referrals, early diagnoses and a better curability rate will be achieved and survival in children.

Keywords: Childhood cancer; diagnosis; warning signs; tumors; symptoms.

Introducción

El cáncer infantil simboliza uno de los principales motivos de muerte a nivel global desde el nacimiento hasta la adolescencia, el cual es rebasado escasamente por los accidentes. De acuerdo con el Observatorio Global del Cáncer (Globocan) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 29,000 niños son diagnosticados con cáncer cada año¹. Hasta el momento no existe evidencia que lo relacione con alguna preferencia de sexo y edad^{2,3}.

El cáncer es una patología poco habitual en la niñez, representando aproximadamente un 3.5 % en comparación a los adultos. Según la literatura, uno de cada tres adultos desarrollará algún tipo de cáncer en su vida, mientras que tan solo uno de 285 menores de 19 años presentará dicho diagnóstico⁴. El cáncer en la infancia no se conoce su origen específico; sin embargo, estos responden mejor a los tratamientos, por lo que en este grupo etario es altamente curable⁵.

Las neoplasias, desde el nacimiento hasta los 14 años, con más frecuencia son las siguientes:

- *Leucemias (28 %):* se pueden definir como una enfermedad hematológica producida por consecuencia de una proliferación descontrolada de células inmaduras o blastos, los cuales se producen a nivel de la médula ósea. Existen diferentes tipos

de leucemias: las linfoblásticas (más frecuentes) y las mieloblásticas. Los síntomas pueden ser inespecíficos, como cansancio, fatiga, dolores óseos, excesiva sudoración nocturna, fiebre de origen desconocido, palidez, petequias, equimosis, otras manifestaciones de sangrado, entre otros^{6,7}.

- *Tumores del sistema nervioso central (SNC) (26 %):* los síntomas pueden caracterizarse por manifestaciones neurológicas focalizadas o no focalizadas, dependiendo de la localización del tumor dentro de la cavidad craneal o la médula espinal. El tratamiento y pronóstico de estos dependerá de la localización^{6,7}.
- *Linfomas (12 %):* se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo, con un patrón similar de distribución sexo-edad. Los síntomas que presentan son inespecíficos, como cansancio, fiebre, pérdida de peso, disminución del apetito y efecto de masa. Se pueden dividir en dos grupos: Linfoma Hodgkin o Linfoma no Hodgkin^{6,7}.

Siguiendo en orden de frecuencia encontramos los Neuroblastomas (6 %), tumor de Wilms (5 %), Rabdomyosarcomas (3 %), tumores óseos (3 %) y Retinoblastomas (2 %). Mientras que entre los 15 y 19 años el orden se puede alterar: tumores óseos (24 %), linfomas (21 %) y tumores del SNC (15 %)⁶⁻⁸.

Epidemiología

La incidencia a nivel global puede variar. Se estima que cada año alrededor de aproximadamente 400,000 niños y adolescentes padecen de cáncer. Un aproximado de ocho de cada 10 niños diagnosticados viven en países en vía de desarrollo, donde la tasa de curación se prevé cerca de un 20 %, destacando que las tasas de curación en los países en desarrollo superan un 80 %^{2,9}.

En la República Dominicana no existe un registro estadístico de cáncer, pero según las estadísticas internacionales adecuadas a nuestra realidad local, deberían ser detectados aproximadamente 403 casos nuevos al año de cáncer en niños y adolescentes; sin embargo, solo se está detectando cerca de 2/3 partes de estos, motivo por el cual se debe continuar la lucha para alcanzar a diagnosticar oportunamente a más niños^{10,11}.

Factores de riesgo

En general, no es posible saber con exactitud por qué los niños, niñas y adolescentes pueden padecer cáncer y otros no; pero, según estudios, existen ciertos factores que pueden aumentar la posibilidad de padecerlo, entre estos están:

- *Edad:* pueden aparecer en cualquier grupo, pero hay algunos tipos de cánceres que son más frecuentes en una edad que en otra. Ejemplo, las leucemias son más frecuentes entre 1-5 años; los linfomas Hodgkin en la adolescencia, 10-18 años; y los linfomas no Hodgkin por debajo de los 10 años¹².
- *Factores genéticos y familiares:* existen dos tipos diferentes de presentación: hereditaria o esporádica, entre las cuales están la activación de protooncogenes, la inhibición de genes supresores de tumores y padecimientos genéticos, tales como el Síndrome de Down y el Síndrome de Klinefelter¹².
- *Radiaciones ionizantes:* existe un pequeño, pero importante, riesgo de cáncer a lo largo de la vida

en los infantes que son expuestos múltiples veces a radiaciones¹³. También la exposición a radiaciones durante el periodo gestacional puede incrementar el riesgo de desarrollo de cáncer infantil. Un estudio efectuado sobre la cohorte de sobrevivientes de Hiroshima y Nagasaki, que incluyó más de 1,600 niños expuestos “in útero”, demostró un aumento significativo dosis-dependiente en la incidencia de tumores pediátricos en los sobrevivientes¹⁴.

- *Factores biológicos:* algunos tipos de virus se asocian a estas patologías, como son el virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) con el sarcoma de Kaposi, el virus del Epstein Barr con el linfoma de Burkitt, linfomas Hodgkin y el carcinoma nasofaríngeo; el virus de la hepatitis B y C con el hepatocarcinoma, el virus del papiloma humano (VPH) con el cáncer cérvico uterino y el virus linfotrópico humano tipo 1 (HTLV1) con la leucemia o linfomas de células T¹².
- *Sustancias químicas:* la exposición a plaguicidas, el benceno, el componente N-nitroso y el alcohol se ha relacionado con la leucemia, linfoma no Hodgkin y neuroblastoma¹².
- *Medicamentos:* se dice que existen ciertos fármacos que podrían producir un efecto carcinógeno al momento de ser ingeridos por pacientes en gestación, aunque no está del todo comprobado. Algunos ejemplos son el uso de diuréticos relacionado con el Tumor de Wilms y el dietilbestrol con el carcinoma vaginal¹².

Signos y síntomas de alarma

El cáncer en los niños, niñas y adolescentes generalmente se presenta de forma inespecífica, pudiendo ser compatible con otros procesos frecuentes y benignos, y, al mismo tiempo, entorpeciendo el diagnóstico de cáncer en el médico de primer contacto. Sin embargo, una sospecha temprana, junto con la rápida desviación

a un centro especializado, pueden tener importantes efectos a nivel pronóstico y terapéutico⁶.

Se podría arrojar hasta un 85 % del diagnóstico al momento del paciente ser evaluado a través de una correcta historia clínica y adecuada anamnesis, por eso es importante establecer de manera eficaz y precoz aquellos hallazgos detectados que nos ponen en alerta ante la sospecha de algún tipo de cáncer. Dentro de los principales signos de alarma podemos hallar los siguientes¹⁵:

- Fiebre sin causa adyacente, moretones, sangrados de nariz o encías: pudiéramos pensar en leucemias, entre cuyos signos más frecuentes encontramos fiebre de origen desconocido, palidez, petequias, equimosis, manifestaciones de sangrado¹².
- Palidez, fatiga, y anemia súbita: son síntomas que se presentan con frecuencia en los procesos linfoproliferativos y mieloproliferativos que afectan la médula ósea de los niños, como son las leucemias¹².
- Cefalea y vómitos: con estas características podemos pensar en tumores del SNC. El síntoma más común es la cefalea que, en un principio, es intermitente y generalizada, aumentando con el tiempo en intensidad y frecuencia. La cefalea se acompaña usualmente de síntomas asociados como alteraciones visuales o auditivas, náuseas, y vómitos¹².
- Mancha blanca en el ojo (opacidad pupilar): el retinoblastoma es el tumor ocular más frecuente que se presenta en la niñez, cuyo principal signo de presentación, en uno o ambos ojos, es la leucocoria, pudiéndose acompañar de heterocromía, hipopión, estrabismo, hifema, anisocoria, lagrimeo, cataratas y nistagmo¹².
- Dolor óseo: sarcoma de Ewing y Osteosarcoma, la principal manifestación clínica de estos es el dolor de fuerte a moderada intensidad y el aumento de volumen del área. Al momento que avanza la enfer-

medad comienzan a aparecer limitaciones funcionales como: fracturas patológicas, dolor a la marcha y aumento de volumen en el área afectada sin antecedente de trauma¹².

- Masa en abdomen: podemos pensar en linfomas abdominales, neuroblastomas o tumores renales. Con mayor frecuencia, una de las principales manifestaciones clínicas que se puede detectar es la palpación localizada a nivel abdominal de una masa que puede o no ser asintomática, siendo descubierta por los padres, tutores o el médico de manera casual o mediante un examen rutinario, siendo esta de pronto crecimiento y pudiendo estar acompañada de dolor, hipertensión y hematuria. Otras manifestaciones que pueden ocurrir, pero con menos frecuencia, son la constipación y anemia¹².
- Crecimiento tumoral: podemos encontrarlo como uno de los principales síntomas en los linfomas abdominales e intratorácicos, osteosarcomas, tumor de Wilms, Sarcoma de Ewing, tumores intracraniales, entre otros¹².
- Pérdida de peso, cansancio, sudoración: son referentes de linfomas. Los síntomas que esta patología presenta suelen ser inespecíficos y pueden variar dependiendo la localización por su efecto de masa¹².
- Adenopatías: esta la vemos con mayor frecuencia en los linfomas, ya que afectan principalmente el sistema linfático, teniendo como manifestación clínica principal la linfadenopatía supraclavicular o cervical asintomática y de aumento progresivo¹².

Factores que influyen en el retraso diagnóstico

Una de las estrategias más importantes para disminuir la morbimortalidad del cáncer infantil es que transcurra el mínimo tiempo posible desde la presentación de los síntomas hasta el momento diagnóstico, al

igual que un inicio precoz del tratamiento basado en la evidencia científica⁶.

En el retraso del diagnóstico se ha visto que intervienen varios factores:

1. **La edad.** Los infantes, a diferencia que los mayores y adolescentes, se diagnostican en menor tiempo, ya que los padres les observan y detectan más estrechamente los síntomas y signos de un probable tumor. Los niños mayores tienen menor control parental y, en ocasiones, pueden ocultar algún signo o síntomas importantes de la enfermedad¹⁶.
2. **El tipo de neoplasia.** Algunos tumores que se presentan como una masa abdominal, como lo son el tumor de Wilms, los neuroblastomas y los linfomas, se diagnostican en general como hallazgo casual a la hora del cuidador bañar al menor, el pediatra en la exploración de rutina, etc. Las leucemias se presentan con síntomas menos específicos, pero una biometría hemática puede ayudar en el diagnóstico temprano, mientras que otros tumores se diagnostican generalmente con más retraso por la ausencia de síntomas específicos y de signos obje-

tivos en la exploración, como son los tumores cerebrales, tumores óseos y linfoma de Hodgkin¹⁶.

3. **Sistema de Salud.** Resalta el tiempo que transcurre hasta que el paciente se presenta a la consulta especializada (de Hemato-oncología)¹⁷.

- Inicio de signos y síntomas: momento en el cual se presentan los primeros signos y síntomas en el paciente.
- Médico primer contacto: cuando es evaluado por primera vez por un personal de salud.
- Atención por oncología pediátrica: momento en que el paciente llega a ser evaluado por un médico subespecialista formado en hemato-oncología pediátrica.
- Diagnóstico: momento en que se certifica el diagnóstico del paciente, adjudicándose un estadiaje o estadificación de riesgo.
- Tratamiento: es cuando se inicia el protocolo de tratamiento oportuno dirigido a la patología diagnosticada.

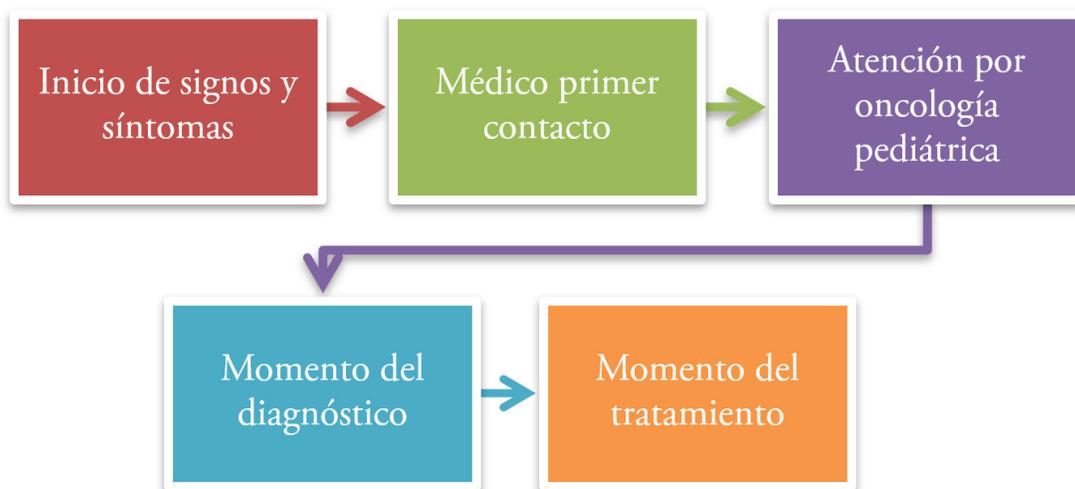


Figura 1. Momentos clave en el diagnóstico de cáncer de niños y adolescentes³

Importancia

Un diagnóstico precoz y oportuno a la hora de enfrentarnos con el cáncer infantil es de suma relevancia en el aumento de la tasa de supervivencia de estos pacientes. Cuando una patología es detectada en una etapa inicial, existe más posibilidad de que responda adecuadamente al tratamiento, disminuyendo, de igual forma, el sufrimiento del paciente y aumentando la calidad de vida².

En el cáncer infantil se manifiestan una serie de signos y síntomas, anteriormente mencionados, que pueden ser determinados por el profesional de salud que posee una correcta formación, así como a través de la misma familia y personas de la comunidad que se encuentren alrededor del niño, niña o adolescente. Algunos países ya han desarrollado e implementado programas fundamentados en el diagnóstico precoz y oportuno, teniendo la colaboración de asociaciones de padres, el gobierno con la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales².

Cabe destacar que, como existen ciertos cánceres en los niños que surgen a causa de una mutación hereditaria, si se detecta dicha mutación familiar a tiempo se debe ofrecer un asesoramiento genético a la familia y realizar un seguimiento a los infantes desde edades tempranas¹⁸.

Existen ciertos puntos claves cuando hablamos de un diagnóstico precoz del cáncer, dentro de los cuales podemos encontrar los siguientes²:

- La voz de alerta por los familiares.
- El conocimiento adecuado en los profesionales de atención primaria sobre los signos y síntomas del cáncer infantil.
- Una correcta anamnesis y examen físico, para determinar el diagnóstico.
- Una idónea selección de métodos diagnósticos para valorar el estadiaje de la enfermedad en el momento oportuno.
- El inicio en el momento apropiado del tratamiento a seguir.

Conclusión

El cáncer infantil es altamente curable, siempre y cuando los niños, niñas y adolescentes que presenten signos y síntomas que nos hagan pensar en cáncer, tengan una evaluación y referimiento oportuno a oncología pediátrica, para así recibir un diagnóstico precoz y un tratamiento inmediato.

En los pacientes que viven en países en vía de desarrollo la supervivencia sigue siendo limitada debido a diversos factores, como son: la escasa formación académica en cáncer infantil por parte de los equipos clínicos, las debilidades del sistema de salud que no permiten el acceso equitativo y oportuno de toda la población a los métodos diagnósticos ni a las consultas súper especializadas, entre otros. Estas inequidades en la atención del cáncer infantil son inaceptables y hacen de esta enfermedad un problema de salud pública y una amenaza para la población infantil, principalmente aquella en situación más vulnerable en el aspecto socio-económico.

Se espera que este artículo sea de alto interés para los médicos de la República Dominicana, con el fin de edificar sobre los signos y síntomas de alarma que nos hagan pensar en la posibilidad del diagnóstico de cáncer.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. El 55% de los niños y adolescentes con cáncer se curan en América Latina y el Caribe. 15 febrero 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/15-2-2022-55-ninos-adolescentes-con-cancer-se-curan-america-latina-caribe>
2. Organización Mundial de la Salud. El cáncer infantil. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>

3. Moreno F, Chaplin M. Diagnóstico Oportuno Cáncer Infantil; 2016. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_algoritmo-ca-infantil-11-19_1580335026.pdf
4. Childhood Cancer: Introduction. Cancer.net. 2020. Disponible en: <https://www.cancer.net/cancer-types/childhood-cancer/introduction>
5. Fundación Amigos Contra el Cáncer Infantil. ¿Qué es el cáncer? 2020. Disponible en: <https://www.facci.org.do/cancer-infantil/que-es-el-cancer/>
6. American Cancer Society. Types of Cancer that Develop in Children. 14 octubre 2019. <https://www.cancer.org/cancer/cancer-in-children/types-of-childhood-cancers.html>
7. Fundación Amigos Contra el Cáncer Infantil. Tipos de Cáncer Infantil; 2020. Disponible en: <https://www.facci.org.do/cancer-infantil/tipos-de-cancer-infantil/>
8. Losa Frías V, Herrera López M, Cabello García I, NavasAlonso P. Cómo sospechar cáncer en Atención Primaria. *Pediatría Integral*, 2021;XXV(6):283-95. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-09/como-sospechar-cancer-en-atencion-primaria/>
9. Organización Panamericana de la Salud. Implementación de la Iniciativa Mundial de la OMS Contra el Cáncer Infantil en América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud. 10 mayo 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53921>
10. Gómez García W. Cáncer Infantil: Conocerlo puede cambiar la historia de un niño. 16 febrero 2021. INCART. Disponible en: <https://www.incart.gob.do/blog/cancer-infantil-conocerlo-puede-cambiar-la-historia-de-un-nino/>
11. Sweeney C. Nearly half of childhood cancers worldwide undiagnosed. Harvard T. H School. 26 febrero 2019. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/nearly-half-of-childhood-cancers-worldwide-undiagnosed/#:~:text=Boston%2C%20MA%20-%20Nearly%20half%20of,but%20only%20224%2C000%20were%20diagnosed>
12. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. 2015. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10277:2014-publication-early-diagnosis-of-childhood-cancer&Itemid=42042&lang=es
13. Radiografía pediátrica. *Radiology Info*. 22 abril 2022. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/pediatric-xray#:~:text=Existe%20un%20riesgo%20muy%20peque%C3%B1o,para%20producir%20im%C3%A1genes%20de%20calidad>
14. Del Rosario-Pérez M. Efecto de las radiaciones ionizantes en las distintas etapas del desarrollo embrio-fetal. Disponible en: <http://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/20291003>
15. Fundación Amigos Contra el Cáncer Infantil 2020. Conoce los síntomas. FACCI; 2020. Disponible en: <https://www.facci.org.do/cancer-infantil/conoce-los-sintomas/>
16. González Paredes Y, Arreguín-González F, Páez-Aguirre S, Frías-Vázquez G, Zapata-Tarrés M. Retraso en el diagnóstico y en la referencia oportuna del niño con cáncer a un centro especializado en atención oncológica pediátrica. *Revista Mexicana de Oncología*, 2014;13(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-retraso-el-diagnostico-referencia-oportuna-X1665920114278656>

17. Losa Frías V, García Sánchez A, Navas Alonso P, Zamora Gómez M. Como sospechar cáncer en Atención Primaria. *Pediatría Integral*, 2012;XVI(6):441-52. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2012-07/deteccion-precoz-de-cancer-en-atencion-primaria/>

18. Revista Interés Mutuo. El cáncer infantil y la importancia del diagnóstico precoz. log de MGC Mutua. 12 febrero 2019. <https://www.mgc.es/blog/el-cancer-infantil-y-la-importancia-del-diagnostico-precoz/>