

Contexto

La agenesia dental es definida según la OMS como una alteración que afecta los seres humanos donde no hay la formación de uno o más dientes. Este problema afecta a los pacientes de manera estética y funcional generando mal posiciones dentarias, hábitos y mal oclusiones. (1)

La etiología es genética y medio ambiental el tratamiento antineoplásico como la radioterapia hace que se generen radicales libres que pueden afectar la formación dental en niños que son sometidos a este tipo de tratamiento.(2)

Objetivo

Establecer según la evidencia disponible en la literatura si la radioterapia es un factor de riesgo en la aparición de agenesias dentales en pacientes niños sobrevivientes de cáncer.

Método

Estudio de tipo revisión sistemática, con los siguientes criterios de inclusión, artículos en ingles de pacientes menores a 18 años que fueran sometidos a radioterapia y de revistas Q1 a Q4. Se realizo una búsqueda en las bases de datos Ebsco, Pubmed , Science Direct con una formula de búsqueda establecida teniendo en cuenta términos decs específicos

Figura 1. Flujograma

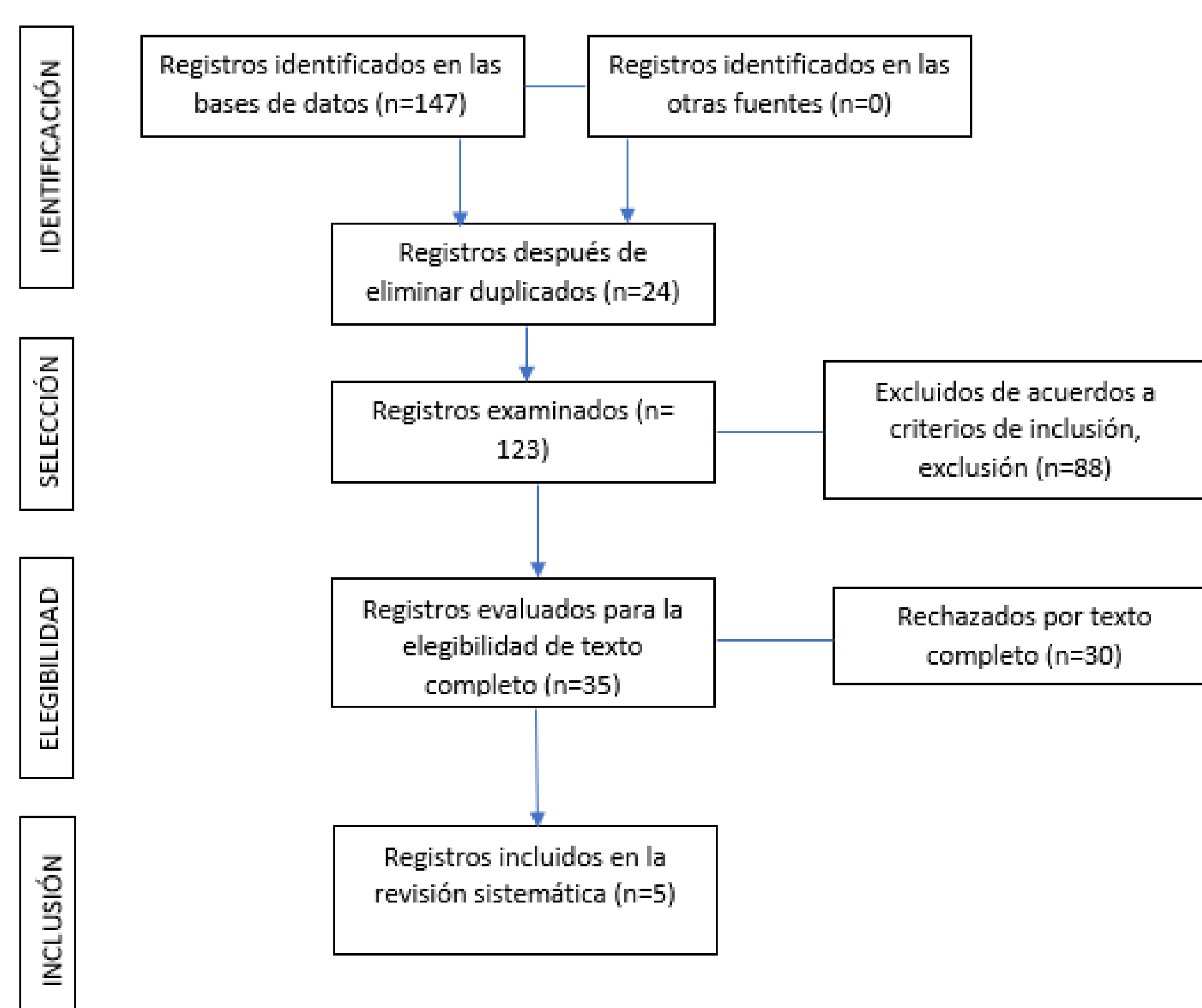


Tabla 1. Artículos seleccionados

AUTOR	TITULO	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	NUMERO DE PACIENTES
Halperson E, Matalon V, Goldstein G, Saieg Spilberg S, Herzog K, Fux-Noy A,	The prevalence of dental developmental anomalies among childhood cancer survivors according to types of anticancer treatment	2022	Transversal-observacional	Examinar y distinguir los defectos dentales según el tipo de tratamiento anticanceroso (quimioterapia, radioterapia, cirugía) el tipo de tratamiento quioterápico, el tipo de enfermedad y a edad durante el tratamiento.	121
Lopes NN, Petrilli AS, Caran EM, França CM, Chilvarquer I, Lederman H.	Dental abnormalities in children submitted to antineoplastic therapy. J Dent Child	2006	Retrospectivo no aleatorizado	No reporta	137
Kiling G, Bulut G, Ertugrul F, Ören H, Demirag B, Demiral A	Long-term Dental Anomalies after Pediatric Cancer Treatment in Children	2019	Casos y controles	Determinar la frecuencia de anomalías dentales (microdoncia, hipodoncia, hiperdoncia, defectos del esmalte, malformación radicular) en pacientes oncológicos pediátricos en edades entre 5 a 7 años y comprender la relación con la terapia recibida	165
Mattos VD de, Ferman S, Magalhães DMA, Antunes HS, Lourenço SQC.	Dental and craniofacial alterations in long-term survivors of childhood head and neck rhabdomyosarcoma	2019	Estudio transversal	Evaluar las alteraciones a largo plazo en dientes y huesos craneales en niños, adolescentes y adultos jóvenes después de un tratamiento oncológico.	27
Owosho AA, Brady P, Wolden SL, Wexler LH, Antonescu CR, Hurny JM	Long-term effect of chemotherapy-intensity modulated radiation therapy (chemo-IMRT) on dentofacial development in head and neck rhabdomyosarcoma patients	2016	Estudio retrospectivo	Investigar los efectos dentofaciales a largo plazo entre los sobrevivientes de radioterapia con quimioterapia y radioterapia de intensidad modulada	13

Tabla 2. Riesgo de Sesgo

ESTUDIO	FACTORES DE CONFUSION	SELECCION DE INTERVENCIONES	CLARIFICACION DE INTERVENCIONES	DEVIACIONES EN EL TRATAMIENTO	DATOS INCOMPLETOS	MECCION DEL DESENLAJE	SELECCION EN REPORTE DE DESENLAJE	RIESGO
Halperson E, et al. (2022)	●	●	●	●	●	●	●	MODERADO
Dental Abnormalities in Children Submitted to Antineoplastic Therapy. Lopes NN, et al. (2006)	●	●	●	●	●	●	●	MODERADO
Dental Abnormalities in Children Submitted to Antineoplastic Therapy. Kiling G, et al. (2019)	●	●	●	●	●	●	●	ALTO
Dental and craniofacial alterations in long-term survivors of childhood head and neck rhabdomyosarcoma. Mattos VD de, et al. (2019)	●	●	●	●	●	●	●	MODERADO
Long-term effect of chemotherapy-intensity modulated radiation therapy (chemo-IMRT) on dentofacial development in head and neck rhabdomyosarcoma patients. Owosho AA, et al. (2016)	●	●	●	●	●	●	●	MODERADO

Tabla 3. Otras alteraciones dentales relacionadas con la radioterapia

ARTICULO	OTRAS ALTERACIONES RELACIONADAS CON RADIOTERAPIA						
	Macrodoncia	Microdoncia	Hipodoncia	Hipoplasia	Cambios en la raíz	Taurodoncia	Hiperdoncia
Halperson E, y cols	<6 años (%) >6 años (%)	No reporta No reporta	33% 7%	20% 2%	15% 23%	27% 21%	No reporta No reporta
Lopes NN y cols	<6 años (%) >6 años (%)	7% 13%	2% 3%	4% 7%	No reporta No reporta	27% 21%	19% 9%
Kiling G y cols	<6 años (%) >6 años (%)	No reporta No reporta	71.2% 52.9%	28.8% 11.8%	23.7% 23.5%	22% 32.4%	No reporta 0%
Mattos VD y cols	<6 años (%) >6 años (%)	No reporta No reporta	No reporta No reporta	No reporta No reporta	No reporta No reporta	No reporta No reporta	No reporta No reporta
Owosho AA, y cols	<6 años (%) >6 años (%)	No reporta No reporta	No reporta No reporta	7 pacientes No reporta	3 pacientes No reporta	9 pacientes No reporta	No reporta No reporta

Resultados

Se realizo una búsqueda inicial de 147 artículos con 35 leído texto completo y 5 que cumplían con los criterios de elegibilidad. Como lo muestra la Tabla 1. Posterior dio la calificación de riesgo de sesgo según Robins- 1 (3) en la cual los artículos tenían un riesgo de alto a moderado como se muestra en la Tabla 2.

En las características de los estudios analizados son de tipo caso y controles y transversales que se realizaron en instituciones de salud donde trataron pacientes con cáncer por medio de la radioterapia con un total de 463 pacientes en edades de 0 a 17 años con diferentes tipos de diagnósticos como lo son Leucemia linfocítica, linfoma no Hodking y rhabdomiosarcoma. Las dosis de radiación oscilaban entre los 10 y los 70 Gy. Solo tres de los artículos reportaron la zona de irradiación en zona total y zona de cabeza y cuello. Además de la agenesia dental se recolectaron datos de otras alteraciones dentales que se presentan con el tratamiento de radioterapia como lo son la microdoncia, hipodoncia, perturbación en la forma de la raíz , hipoplasia del esmalte, macrodoncia y taurodontismo como se puede observar en la Tabla 3. Los dientes más afectados se reportaron en 3 de los artículos, estando en primer lugar los incisivos laterales posterior los primeros y segundos premolares y por ultimo los segundos molares.

Conclusión

La presente revisión concluye que la radioterapia es un factor de riesgo para la presencia de agenesia dental en niños sobrevivientes a cáncer, sin embargo, hay factores que aumentan la probabilidad como lo son tratamientos recibidos en menores de 6 años , con dosis de radiación mayores a 20 Gy y tratamiento recibido en zona de cabeza y cuello. La radioterapia se puede relacionar con otras alteraciones dentales en orden de frecuencia como lo son microdoncia, hipodoncia, anomalías en la raíz , hipoplasia del esmalte y en algunos casos taurodontismo, supernumerarios y macrodoncia. No fue posible determinar la etapa de desarrollo dental en la cual la radioterapia interfiere en la formación dental ya que los estudios no reportan esta información

Referencias

- Vélez-Estrada D, Quiceno-Cortés S, Trujillo-Peña AM, Henao-Bustamante E, Londoño González MC, Ortiz LM, et al. Alteraciones y anomalías dentales. Forma, tamaño y número. Univ CES. 2015;1-1.13
- Arboleda LA, Echeverri J, Restrepo LÁ, Marin ML, Vásquez G, Gómez JC, et al. Agenesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2006;18 (1): 47-54
- Sterne JAC, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. BMJ. 2016;355:i4919
- Halperson E, Matalon V, Goldstein G, Saieg Spilberg S, Herzog K, Fux-Noy A, et al. The prevalence of dental developmental anomalies among childhood cancer survivors according to types of anticancer treatment. Sci Rep. 2022;12(1):1-8.
- Lopes NN, Petrilli AS, Caran EM, França CM, Chilvarquer I, Lederman H. Dental abnormalities in children submitted to antineoplastic therapy. J Dent Child (Chic). 2006;73(3): 47-54
- Kiling G, Bulut G, Ertugrul F, Ören H, Demirag B, Demiral A, et al. Long-term dental anomalies after pediatric cancer treatment in children. Turk J Hematol. 2019;36(3):155-61.
- Mattos VD de, Ferman S, Magalhães DMA, Antunes HS, Lourenço SQC. Dental and craniofacial alterations in long-term survivors of childhood head and neck rhabdomyosarcoma. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2019;127(4):272-81
- Owosho AA, Brady P, Wolden SL, Wexler LH, Antonescu CR, Hurny JM, et al. Long-term effect of chemotherapy-intensity-modulated radiation therapy (chemo-IMRT) on dentofacial development in head and neck rhabdomyosarcoma patients. Pediatr Hematol Oncol. 2016;33(6):383-92.