

INSTRUCTIONS FOR USE

KTR Nichro Stainless Steel Primary Molar Crowns

Instructions for Use, Sterilization Guidance, and MRI Compatibility Information

1. Product Description

KTR Nichro Stainless Steel Primary Molar Crowns are specifically crafted to provide durable provisional protection for pediatric posterior dentition. These crowns are pre-sized, pre-contoured, and pre-cripped to reduce the need for significant trimming and reshaping during placement. Additionally, they incorporate a progressively thinner cervical wall to promote optimal marginal fit.

Material

Crowns are manufactured from medical-grade 300-series (Type 304) nickel-chromium stainless steel. Size markings are designed to remain legible after normal sterilization cycles.

Intended Use

Durable provisional full-coverage protection of primary posterior teeth (primary molars) in pediatric patients. For use by licensed dental professionals only.

WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Stainless steel alloy contains both nickel and chromium. A small portion of patients may exhibit hypersensitivity to these metals. Should any allergic signs present, advise the patient to consult a medical professional. Do not use in patients with a known hypersensitivity to nickel or chromium.
- Once a crown is permanently cemented it is a single-patient device and must never be reused.
- Any crown tried in a patient's mouth must be fully cleaned and sterilized before it is used on another patient (see Section 3).
- Stainless steel crowns can produce image artifacts on head and neck MRI scans (see Section 4).

2. Placement Instructions

Two procedures are described below. Procedure A applies when the selected crown requires no extensive custom adjustment. Procedure B applies when custom modification (trimming, recontouring, or crimping) is necessary before cementation.

A. Placement When No Extensive Custom Adjustment Is Needed

- Select the Appropriate Crown Size:** Measure the mesio-distal dimension intraorally using a Boley gauge. Once the correct measurement is determined, match the measurement with the crowns in the kit to ensure it replicates the natural tooth dimension.
- Verify Dimensions:** Cross-check with any preoperative measurements taken prior to preparation.
- Try-In:** Seat the selected crown on the prepared tooth and evaluate its occlusion relative to adjacent and opposing teeth. For mandibular teeth, start seating lingually and then apply pressure buccally. For maxillary teeth, seat the buccal side first, followed by the lingual. Use an explorer to inspect the margin and adjust if necessary to eliminate any small gaps.
- Reassess Occlusion:** Remove the crown and verify the occlusal contacts between the arches. If the crown interferes with proper occlusion, perform additional reduction and re-test the fit.
- Isolate and Prepare:** Rinse and isolate the prepared tooth using cotton rolls. Clean and dry the preparation thoroughly.
- Mix and Load Cement:** Prepare the luting agent as directed by the manufacturer and fill the crown, ensuring no air bubbles become trapped.
- Seat the Crown:** Follow the seating technique from Step 3. Allow excess cement to extrude naturally under pressure; avoid forceful final seating with excessive thumb pressure.
- Check Final Fit:** Quickly assess the crown's position relative to neighboring teeth and verify occlusion.
- Have Patient Bite to Seat:** Instruct the patient to close into normal occlusion to ensure accurate seating. When using a bite stick or tongue blade, distribute force across the quadrant mesio-distally. Never concentrate force only between the crown and its opposing tooth, as this may drive the crown too deep and damage the gingiva.

- Clean Excess Cement:** After the recommended setting time, remove any residual cement with an explorer or scaler. Use knotted floss to clean interproximal areas and rinse the gingival sulcus to remove debris.
- Evaluate Final Result:** The crown should closely replicate the natural tooth in arch space, contacts, and functional occlusion. A radiograph should confirm complete seating and a precise marginal fit without gaps.

B. Placement When Custom Modification Is Necessary

- Select the Best-Fitting Crown:** Choose a crown from the kit that matches the tooth's mesio-distal measurement (refer to Procedure A, Step 1).
- Confirm with Measurements:** Compare with any preoperative dimensions to ensure accuracy.
- Try-In:** If the crown causes excessive gingival blanching when seated, slight trimming may be necessary.
- Mark Trim Line:** Outline the gingival contour on both buccal and lingual surfaces to guide trimming.
- Trim to Length:** Use crown scissors to cut about 1 mm below the marked line. Blend edges to avoid sharp burrs that could irritate tissue; smooth with a heatless stone if needed.
- Recontour Margins:** Use contouring pliers to reshape any areas that were trimmed, ensuring a snug fit.
- Test Fit Again:** Seat the crown to confirm adaptation.
- Check Contacts:** Use floss to ensure proper contact points remain. Inspect margins with an explorer for any gaps.
- Verify Occlusion:** Ensure there are no occlusal interferences.
- Refine Fit for Snap Seating:** If contact points need reestablishing, adjust interproximal walls with contouring pliers.
- Final Crimping:** Adapt the margins all around the crown with crimping pliers to secure a tight seal.
- Smooth and Polish Edges:** Thin and polish the margins with a heatless stone to prevent soft-tissue irritation and to facilitate easier cleaning for the patient. Perform a final trial fit before cementation.
- Proceed with Cementation:** Follow Procedure A, Steps 5–11, to complete the final cementation process.

3. Cleaning and Sterilization Instructions

General Information

- KTR pediatric stainless steel crowns are made from medical-grade 300-series (Type 304) nickel-chromium stainless steel and can safely go through routine steam sterilization (autoclave).
- Size markings are designed to stay readable after normal sterilization cycles.
- Once a crown is cemented permanently, it is single-patient only and must never be reused.
- Any crown tried in a patient's mouth must be fully cleaned and sterilized before being used on another patient.
- Follow your autoclave manufacturer's validated cycles, local regulations, and CDC dental sterilization guidelines.
- Preferred method:** steam sterilization (autoclave) at 121–132 °C.

Key Principles

- Classification:** KTR crowns become "critical items" once placed in the mouth. Any tried-in crown must be sterilized before reuse.
- Do not reuse:** Crowns that have been permanently cemented.
- Preferred sterilization method:** Steam sterilization (autoclave).
- Avoid:** Metal brushes, steel wool, and abrasive pads. Glutaraldehyde or other cold sterilants.

Step-by-Step Sterilization Protocol

SCOPE

- This protocol applies to crowns that are **not** cemented and are being reprocessed for reuse (for example, crowns that were tried in but not placed).

A. Point-of-Use Handling

- Immediately after try-in:** Wipe off debris with water-moistened gauze. Place in a covered, leak-proof container for contaminated instruments.
- Prevent drying:** If cleaning will be delayed, keep crowns in water or an enzymatic holding solution.

B. Cleaning (Required Before Sterilization)

Cleaning is essential. Sterilization will not be effective if debris remains.

- 1. Pre-rinse:** Rinse under running water.
- 2. Detergent cleaning:** Use an ultrasonic cleaner with an enzymatic or neutral detergent, or a washer-disinfector approved for dental instruments. Ultrasonic tips: fully immerse the crowns, avoid piling, and follow the manufacturer's time (typically 5–10 minutes).
- 3. Avoid abrasives and harsh chemicals:** No metal brushes, steel wool, chlorine, or glutaraldehyde.
- 4. Rinse thoroughly:** Remove all detergent residues.
- 5. Dry:** Use lint-free towels or filtered air. Make sure crowns are fully dry before packaging.

C. Inspection and Sorting

- 1. Inspect under good lighting:** Look for debris, stains, cracks, perforations, corrosion, and legible size markings.
- 2. Discard damaged crowns:** Do not reuse crowns with defects.
- 3. Organize:** Sort by size and tooth type in labeled cassettes or pouches.

D. Packaging

- 1. Use FDA-cleared wraps or pouches:** Place crowns in cassettes or sterilization pouches.
- 2. Include indicators:** An external indicator on the pack and an internal indicator inside the pack.
- 3. Label:** Sterilizer ID (if multiple units), cycle/load number, date, and optional operator initials and crown size.

E. Steam Sterilization (Autoclave)

Use the cycle validated by your autoclave manufacturer. Typical CDC-referenced wrapped cycles are shown below.

Cycle type	Temperature	Exposure time
Gravity displacement	121 °C (250 °F)	30 minutes
Pre-vacuum	132 °C (270 °F)	5 minutes

- 1. Load correctly:** Do not overload. Place pouches on edge, paper side up.
- 2. Run the proper cycle:** Select the validated wrapped-instrument cycle.
- 3. Monitor:** Mechanical: time, temperature, pressure. Chemical: indicator color change. Biological: weekly spore testing per CDC.
- 4. Dry:** Allow full drying inside the autoclave.

F. Cooling, Storage, and Handling

- 1. Cooling:** Let packs cool to room temperature before handling.
- 2. Check packaging:** Look for tears, holes, wet spots, or failed indicators. Reprocess if compromised.
- 3. Storage:** Keep in a clean, dry, closed cabinet. Follow “event-related sterility” — packs stay sterile unless damaged or wet.
- 4. Opening at chairside:** Open aseptically and avoid touching the crown; use sterile forceps or drop the crown onto a sterile tray.

KTR Crowns is committed to supporting safe, consistent, and compliant infection-control practices. Following these guidelines helps ensure every patient receives the highest standard of care while protecting your team and preserving the quality of your stainless steel crowns.

4. MRI Compatibility Information

Pediatric stainless steel crowns (SSCs) are generally considered safe with respect to the physical risks of magnetic resonance imaging (MRI), but they are a known source of image interference. The primary concern is not that the crowns will dislodge or heat, but that they can create “blind spots” in the scan that might lead a physician to miss an important diagnosis.

Safety vs. Image Quality

Current clinical consensus and studies differentiate between the physical safety of the patient and the diagnostic quality of the image:

- Physical safety (low risk):** KTR SSCs are made of 300-series stainless steel (specifically Type 304). While this alloy contains nickel and chromium, it is largely non-ferromagnetic or only weakly magnetic. It is therefore unlikely to be pulled off the tooth or to heat significantly during a standard MRI.
- Image artifacts (high risk):** This is the main issue. Stainless steel creates “susceptibility artifacts” — distortions that appear as black holes or wavy lines on the scan.

- In-vivo results:** A 2024–2025 systematic review confirmed that SSCs are the only restorative material consistently associated with significant artifacts on head MRIs in children.
- Scope of interference:** These artifacts can obscure the jaw, tongue, and base of the skull. While they usually do not compromise scans of the brain's upper regions, they can interfere with views of the pituitary gland or the auditory nerves.

Key Study Findings

- Systematic reviews:** A recent review in the *European Archives of Paediatric Dentistry* noted that while there is no evidence of patient injury, the diagnostic value of a head and neck MRI can be compromised by the presence of these crowns.
- Material comparison:** Studies comparing SSCs to zirconia (ceramic) crowns found that zirconia is entirely MRI-compatible and produces almost no distortion. For children with known chronic conditions requiring frequent MRIs (for example, oncology or neurology patients), zirconia is now strongly recommended over stainless steel.
- Multiple crowns:** American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) and radiology guidance suggests that if a child has multiple SSCs (for example, four or more), the “magnetic load” is higher, increasing the size of the image distortion.

Summary of MRI Impacts

Concern	Risk level	Details
Movement / dislodgement	Very low	Modern dental cements are strong enough to withstand the weak magnetic pull of 304-grade steel.
Heating / burns	Very low	Small dental restorations rarely absorb enough radiofrequency energy to cause thermal injury.
Image distortion	High	Can create significant “shadows” on head, neck, and brain scans.

Guidance for Parents and Caregivers

Dental professionals may share the following guidance with parents and caregivers of patients who have stainless steel crowns:

- Notify the technologist:** Always tell the MRI technologist that the child has stainless steel crowns. They can often adjust the pulse sequences (the way the machine acquires the image) to minimize metal distortion.
- Location matters:** If the MRI is of a knee, spine, or abdomen, the dental crowns will have no impact on scan quality.
- Future planning:** If the child is likely to need repeated brain or head scans (for example, due to seizures or tumors), discuss with the pediatric dentist whether replacing SSCs with zirconia or composite crowns is appropriate.

INSTRUCCIONES DE USO

Coronas KTR Nichro de acero inoxidable para molares primarios

Instrucciones de uso, guía de esterilización e información sobre compatibilidad con resonancia magnética

1. Descripción del producto

Las coronas KTR Nichro de acero inoxidable para molares primarios están diseñadas específicamente para brindar una protección provisional duradera a la dentición posterior pediátrica. Estas coronas vienen con tamaño, contorno y crimpado preestablecidos para reducir la necesidad de recortes y remodelaciones significativas durante la colocación. Además, incorporan una pared cervical progresivamente más delgada para favorecer un ajuste marginal óptimo.

Material

Las coronas se fabrican con acero inoxidable níquel-cromo de grado médico de la serie 300 (tipo 304). Las marcas de tamaño están diseñadas para permanecer legibles después de los ciclos normales de esterilización.

Uso previsto

Protección provisional duradera de cobertura total de los dientes posteriores primarios (molares primarios) en pacientes pediátricos. Para uso exclusivo de profesionales dentales con licencia.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

- La aleación de acero inoxidable contiene níquel y cromo. Una pequeña proporción de pacientes puede presentar hipersensibilidad a estos metales. Si se presenta algún signo de alergia, indique al paciente que consulte a un profesional médico. No utilizar en pacientes con hipersensibilidad conocida al níquel o al cromo.
- Una vez cementada de forma permanente, la corona es un dispositivo de un solo paciente y nunca debe reutilizarse.
- Toda corona probada en la boca de un paciente debe limpiarse y esterilizarse por completo antes de utilizarse en otro paciente (véase la Sección 3).
- Las coronas de acero inoxidable pueden producir artefactos de imagen en las resonancias magnéticas de cabeza y cuello (véase la Sección 4).

2. Instrucciones de colocación

A continuación se describen dos procedimientos. El Procedimiento A se aplica cuando la corona seleccionada no requiere ajustes personalizados extensos. El Procedimiento B se aplica cuando es necesaria una modificación personalizada (recorte, recontorneado o crimpado) antes de la cementación.

A. Colocación cuando no se requiere un ajuste personalizado extenso

- 1. Seleccione el tamaño de corona adecuado:** Mida la dimensión mesiodistal intraoralmente con un calibrador de Boley. Una vez determinada la medida correcta, compárela con las coronas del kit para asegurarse de que reproduzca la dimensión del diente natural.
- 2. Verifique las dimensiones:** Coteje con cualquier medición preoperatoria tomada antes de la preparación.
- 3. Prueba:** Asiente la corona seleccionada sobre el diente preparado y evalúe su oclusión con respecto a los dientes adyacentes y antagonistas. En los dientes mandibulares, comience a asentar por lingual y luego aplique presión por vestibular. En los dientes maxilares, asiente primero el lado vestibular y después el lingual. Utilice un explorador para inspeccionar el margen y ajuste si es necesario para eliminar cualquier pequeña brecha.
- 4. Reevalúe la oclusión:** Retire la corona y verifique los contactos oclusales entre las arcadas. Si la corona interfiere con la oclusión correcta, realice una reducción adicional y vuelva a probar el ajuste.
- 5. Aíse y prepare:** Enjuague y aíse el diente preparado con rollos de algodón. Limpie y seque la preparación a fondo.
- 6. Mezcle y cargue el cemento:** Prepare el agente cementante según las indicaciones del fabricante y llene la corona, asegurándose de que no queden burbujas de aire atrapadas.
- 7. Asiente la corona:** Siga la técnica de asentamiento del Paso 3. Permita que el exceso de cemento fluya de forma natural bajo presión; evite un asentamiento final forzado con presión excesiva del pulgar.
- 8. Compruebe el ajuste final:** Evalúe rápidamente la posición de la corona con respecto a los dientes vecinos y verifique la oclusión.
- 9. Haga que el paciente muerda para asentar:** Indique al paciente que cierre en oclusión normal para garantizar un asentamiento preciso. Si utiliza un palillo de mordida (bite stick) o un bajalenguas, distribuya la fuerza a lo largo del cuadrante en sentido mesiodistal. Nunca concentre la fuerza únicamente entre la corona y su diente antagonista, ya que esto podría hundir la corona en exceso y dañar la encía.
- 10. Limpie el exceso de cemento:** Transcurrido el tiempo de fraguado recomendado, elimine cualquier residuo de cemento con un explorador o un raspador (scaler). Utilice hilo dental anudado para limpiar las zonas interproximales y enjuague el surco gingival para eliminar restos.
- 11. Evalúe el resultado final:** La corona debe reproducir fielmente el diente natural en cuanto a espacio en la arcada, contactos y oclusión funcional. Una radiografía debe confirmar el asentamiento completo y un ajuste marginal preciso sin brechas.

B. Colocación cuando es necesaria una modificación personalizada

- 1. Seleccione la corona de mejor ajuste:** Elija del kit una corona que coincida con la medida mesiodistal del diente (consulte el Procedimiento A, Paso 1).
- 2. Confirme con las mediciones:** Compare con cualquier dimensión preoperatoria para garantizar la exactitud.

- 3. Prueba:** Si la corona provoca una isquemia (palidez) gingival excesiva al asentarla, puede ser necesario un ligero recorte.
- 4. Marque la línea de recorte:** Delinee el contorno gingival en las superficies vestibular y lingual para guiar el recorte.
- 5. Recorte a la longitud adecuada:** Con tijeras para coronas, corte aproximadamente 1 mm por debajo de la línea marcada. Suavice los bordes para evitar rebabas afiladas que puedan irritar el tejido; alise con una piedra de carburo de silicio (heatless) si es necesario.
- 6. Recontornee los márgenes:** Utilice alicates de contorneado para remodelar las zonas recortadas y garantizar un ajuste íntimo.
- 7. Vuelva a probar el ajuste:** Asiente la corona para confirmar la adaptación.
- 8. Compruebe los contactos:** Utilice hilo dental para asegurarse de que se mantengan los puntos de contacto adecuados. Inspeccione los márgenes con un explorador en busca de brechas.
- 9. Verifique la oclusión:** Asegúrese de que no existan interferencias oclusales.
- 10. Afine el ajuste para un asentamiento a presión (snap):** Si es necesario restablecer los puntos de contacto, ajuste las paredes interproximales con alicates de contorneado.
- 11. Crimpado final:** Adapte los márgenes en todo el contorno de la corona con alicates de crimpado para lograr un sellado hermético.
- 12. Alise y pula los bordes:** Adelgace y pula los márgenes con una piedra de carburo de silicio (heatless) para evitar la irritación de los tejidos blandos y facilitar la higiene al paciente. Realice una prueba final antes de la cementación.
- 13. Proceda con la cementación:** Siga los Pasos 5 a 11 del Procedimiento A para completar el proceso de cementación final.

3. Instrucciones de limpieza y esterilización

Información general

- Las coronas pediátricas de acero inoxidable KTR están fabricadas con acero inoxidable níquel-cromo de grado médico de la serie 300 (tipo 304) y pueden someterse de forma segura a la esterilización por vapor de rutina (autoclave).
- Las marcas de tamaño están diseñadas para permanecer legibles después de los ciclos normales de esterilización.
- Una vez que una corona se cementa de forma permanente, es de un solo paciente y nunca debe reutilizarse.
- Toda corona probada en la boca de un paciente debe limpiarse y esterilizarse por completo antes de utilizarse en otro paciente.
- Siga los ciclos validados por el fabricante de su autoclave, la normativa local y las guías de esterilización dental de los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU.).
- **Método preferido:** esterilización por vapor (autoclave) a 121–132 °C.

Principios clave

- 1. Clasificación:** Las coronas KTR se convierten en "artículos críticos" una vez colocadas en la boca. Toda corona probada debe esterilizarse antes de reutilizarse.
- 2. No reutilizar:** Coronas que hayan sido cementadas de forma permanente.
- 3. Método de esterilización preferido:** Esterilización por vapor (autoclave).
- 4. Evitar:** Cepillos metálicos, lana de acero y esponjas abrasivas. Glutaraldehído u otros esterilizantes en frío.

Protocolo de esterilización paso a paso

ALCANCE

- Este protocolo se aplica a las coronas que **no** están cementadas y que se reprocesan para su reutilización (por ejemplo, coronas que se probaron pero no se colocaron).

A. Manejo en el punto de uso

- 1. Inmediatamente después de la prueba:** Retire los restos con una gasa humedecida en agua. Coloque la corona en un recipiente cubierto y a prueba de fugas para instrumentos contaminados.
- 2. Evite que se seque:** Si la limpieza se va a retrasar, mantenga las coronas en agua o en una solución enzimática de remojo.

B. Limpieza (obligatoria antes de la esterilización)

La limpieza es esencial. La esterilización no será eficaz si quedan restos.

- Enjuague previo:** Enjuague bajo agua corriente.
- Limpieza con detergente:** Utilice un limpiador ultrasónico con detergente enzimático o neutro, o una lavadora-desinfectadora aprobada para instrumental dental. Consejos para el ultrasonido: sumerja las coronas por completo, evite apilarlas y respete el tiempo indicado por el fabricante (normalmente de 5 a 10 minutos).
- Evite abrasivos y productos químicos agresivos:** No utilice cepillos metálicos, lana de acero, cloro ni glutaraldehído.
- Enjuague a fondo:** Elimine todos los residuos de detergente.
- Seque:** Utilice toallas sin pelusa o aire filtrado. Asegúrese de que las coronas estén completamente secas antes de empaquetarlas.

C. Inspección y clasificación

- Inspeccione con buena iluminación:** Busque restos, manchas, grietas, perforaciones, corrosión y compruebe que las marcas de tamaño sean legibles.
- Deseche las coronas dañadas:** No reutilice coronas con defectos.
- Organice:** Clasifique por tamaño y tipo de diente en casetes o bolsas etiquetados.

D. Empaquetado

- Utilice envolturas o bolsas autorizadas por la FDA:** Coloque las coronas en casetes o bolsas de esterilización.
- Incluya indicadores:** Un indicador externo en el paquete y un indicador interno dentro del paquete.
- Etiquete:** Identificación del esterilizador (si hay varias unidades), número de ciclo/carga, fecha y, opcionalmente, iniciales del operador y tamaño de la corona.

E. Esterilización por vapor (autoclave)

Utilice el ciclo validado por el fabricante de su autoclave. A continuación se muestran los ciclos típicos para instrumental empaquetado referenciados por los CDC.

Tipo de ciclo	Temperatura	Tiempo de exposición
Desplazamiento por gravedad	121 °C (250 °F)	30 minutos
Prevacio	132 °C (270 °F)	5 minutos

- Cargue correctamente:** No sobrecargue. Coloque las bolsas de canto, con el lado de papel hacia arriba.
- Ejecute el ciclo adecuado:** Seleccione el ciclo validado para instrumental empaquetado.
- Monitoree:** Mecánico: tiempo, temperatura y presión. Químico: cambio de color del indicador. Biológico: prueba semanal de esporas según los CDC.
- Seque:** Permita el secado completo dentro del autoclave.

F. Enfriamiento, almacenamiento y manipulación

- Enfriamiento:** Deje que los paquetes se enfríen a temperatura ambiente antes de manipularlos.
- Revise el empaquetado:** Busque roturas, orificios, zonas húmedas o indicadores fallidos. Reprocese si el paquete está comprometido.
- Almacenamiento:** Guarde en un armario limpio, seco y cerrado. Aplique el criterio de "esterilidad relacionada con eventos": los paquetes permanecen estériles a menos que se dañen o se mojen.
- Apertura junto al sillón:** Abra de forma aséptica y evite tocar la corona; utilice pinzas estériles o deje caer la corona sobre una bandeja estéril.

KTR Crowns se compromete a apoyar prácticas de control de infecciones seguras, uniformes y conformes a la normativa. Seguir estas pautas ayuda a garantizar que cada paciente reciba el más alto estándar de atención, al tiempo que protege a su equipo y preserva la calidad de sus coronas de acero inoxidable.

4. Información sobre compatibilidad con resonancia magnética

Las coronas pediátricas de acero inoxidable (SSC, por sus siglas en inglés) se consideran generalmente seguras en cuanto a los riesgos físicos de la resonancia magnética (RM), pero son una fuente conocida de interferencia en la imagen. La preocupación principal no es que las coronas se desprendan o se calienten, sino que pueden crear "puntos ciegos" en el estudio que podrían hacer que un médico pase por alto un diagnóstico importante.

Seguridad frente a calidad de imagen

El consenso clínico actual y los estudios diferencian entre la seguridad física del paciente y la calidad diagnóstica de la imagen:

- Seguridad física (riesgo bajo):** las SSC de KTR están fabricadas con acero inoxidable de la serie 300 (específicamente tipo 304). Aunque esta aleación contiene níquel y cromo, es en gran medida no ferromagnética o solo débilmente magnética. Por lo tanto, es poco probable que las coronas se desprendan del diente o se calienten de forma significativa durante una RM estándar.
- Artefactos de imagen (riesgo alto):** este es el problema principal. El acero inoxidable genera "artefactos de susceptibilidad": distorsiones que aparecen como agujeros negros o líneas onduladas en la imagen.
- Resultados in vivo:** una revisión sistemática de 2024–2025 confirmó que las SSC son el único material restaurador asociado de forma consistente con artefactos significativos en las RM de cabeza en niños.
- Alcance de la interferencia:** estos artefactos pueden ocultar los maxilares, la lengua y la base del cráneo. Aunque normalmente no comprometen los estudios de las regiones superiores del cerebro, pueden interferir con la visualización de la hipófisis o de los nervios auditivos.

Hallazgos clave de los estudios

- Revisiones sistemáticas:** una revisión reciente publicada en *European Archives of Paediatric Dentistry* señaló que, si bien no hay evidencia de lesiones en pacientes, el valor diagnóstico de una RM de cabeza y cuello puede verse comprometido por la presencia de estas coronas.
- Comparación de materiales:** los estudios que comparan las SSC con coronas de zirconia (cerámica) encontraron que la zirconia es totalmente compatible con la RM y casi no produce distorsión. En niños con enfermedades crónicas conocidas que requieren RM frecuentes (por ejemplo, pacientes oncológicos o neurológicos), actualmente se recomienda firmemente la zirconia en lugar del acero inoxidable.
- Varias coronas:** las recomendaciones de la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) y de radiología sugieren que, si un niño tiene varias SSC (por ejemplo, cuatro o más), la "carga magnética" es mayor, lo que aumenta el tamaño de la distorsión de la imagen.

Resumen de los efectos en la RM

Aspecto	Nivel de riesgo	Detalles
Movimiento / desprendimiento	Muy bajo	Los cementos dentales modernos son lo suficientemente resistentes para soportar la débil atracción magnética del acero de grado 304.
Calentamiento / quemaduras	Muy bajo	Las restauraciones dentales pequeñas rara vez absorben suficiente energía de radiofrecuencia como para causar lesiones térmicas.
Distorsión de la imagen	Alto	Puede crear "sombras" significativas en los estudios de cabeza, cuello y cerebro.

Orientación para padres y cuidadores

Los profesionales dentales pueden compartir la siguiente orientación con los padres y cuidadores de pacientes que tienen coronas de acero inoxidable:

- Informe al tecnólogo:** informe siempre al tecnólogo de RM que el niño tiene coronas de acero inoxidable. A menudo pueden ajustar las secuencias de pulso (la forma en que el equipo adquiere la imagen) para minimizar la distorsión causada por el metal.
- La ubicación importa:** si la RM es de una rodilla, la columna o el abdomen, las coronas dentales no tendrán ningún efecto en la calidad del estudio.
- Planificación a futuro:** si es probable que el niño necesite estudios repetidos de cerebro o cabeza (por ejemplo, debido a convulsiones o tumores), consulte con el odontopediatra si es apropiado reemplazar las SSC por coronas de zirconia o de resina.