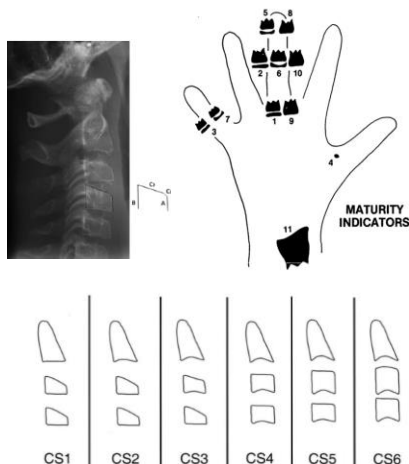


## INTRODUCCIÓN

El pico de crecimiento puberal es un momento clave para planificar intervenciones ortodóncicas y ortopédicas. Su identificación se realiza con métodos como SMI, CVM y el reciente Vba, aunque todos presentan limitaciones.



## RESULTADOS

El método CVM mostró mejor concordancia y precisión global que Vba, especialmente en niñas. CVM alcanzó valores de concordancia sustancial ( $\kappa \approx 0,7$ ) y precisiones de hasta 82%, mientras que Vba obtuvo concordancia moderada ( $\kappa \approx 0,46$ ) y precisiones más bajas (63–71%). Por edades, Vba tuvo su mejor desempeño a los 8–9 años ( $\kappa = 0,81$ ; precisión 90–100%), pero disminuyó marcadamente en 10–14 años. En contraste, CVM mantuvo estabilidad con mejor rendimiento en etapas avanzadas. En el pico puberal, CVM logró 89,5% de coincidencia frente a 84,2% de Vba, confirmando su mayor confiabilidad.

## OBJETIVO

Determinar la precisión y concordancia de los métodos de evaluación de la maduración esquelética: Fishman (SMI) Vs Maduración Vertebral Cervical (CVM) y Proyección de la Altura anterior y posterior de C4 (Vba), teniendo en cuenta género y fase de crecimiento.

## MÉTODOS

Base de datos AAOF



Muestra: 156 radiografías (78 de muñeca –SMI–, 78 laterales –CVM y Vba).

Métodos y categorización

ESTADIOS	BACCETTI	VBA		FISHMAN
		NIÑOS	NIÑAS	
1	1-2	< 0.67	< 0.65	1-4
2	3-4	$0.67 \leq Vba < 0.88$	$0.65 \leq Vba < 0.90$	5-7
3	5-6	$0.88 \leq Vba \leq 0.97$	$0.90 \leq Vba \leq 1.07$	8-11

Análisis: ICC (Vba).

Kappa de Fleiss (SMI, CVM)

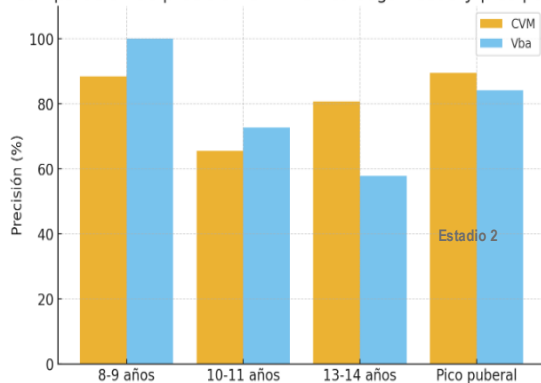
## DISCUSIÓN

La maduración esquelética es determinante en ortodoncia para definir el momento terapéutico. En este estudio, el método CVM mostró mayor consistencia, sobre todo en niñas, mientras que el Vba tuvo mejor desempeño en edades tempranas (10-11 años) pero perdió precisión en etapas tardías. Estos hallazgos coinciden con la literatura que señala a C3 como marcador más estable que C4 y confirman que las niñas alcanzan antes el pico puberal. Aunque CVM se mantiene como método confiable, persisten limitaciones de subjetividad; Vba, al ser reciente, requiere validación en poblaciones amplias. Métodos cuantitativos e inteligencia artificial surgen como alternativas para mejorar precisión y reproducibilidad diagnóstica.

## CONCLUSIONES

- El método CVM presentó mayor estabilidad en la concordancia y precisión, con menor error medio y mejor desempeño diagnóstico, especialmente en el grupo femenino.
- El método Vba mostró menor consistencia y más errores en mujeres, aunque fue útil en la detección temprana del pico puberal; sin embargo, requiere mayor validación clínica.
- Ambos métodos resultaron confiables en la etapa prepuberal, pero el CVM mantuvo mejor rendimiento en todas las fases, incluyendo la postpuberal, confirmando su mayor solidez diagnóstica.

Comparación de precisión CVM vs Vba según edad y pico puberal



## REFERENCIAS