UNICOC

COLEGIO ODONTOLÓGICO

Medidas cefalométricas aplicadas en estudios para caracterización de poblaciones determinadas: revisión sistemática

Maribel Caicedo Cruz, Diana Carolina Cuenca.

Odontologas

Residentes 3 año – Esp. En Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Asesores

- Asesor Metodológico
- Carlos H. Martinez Cajas. OD, Magíster en Epidemiología.

- Asesor Científico
- Dr. Antonio Bedoya. OD, Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, Residente - Maestría en Fisioptaologia Cráneo Cervico Mandibular y Dolor Facial.
- Dr julio cesar Osorio Biólogo MSc, Docente del Programa de especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar Institución Universitaria Colegios de Colombia Santiago de Cali.
- Grupo de Investigación en Ciencias Odontologicas.
- Linea de investigacion: Forma y funcion craneofacial.

Planteamiento del problema

- Ortodoncia:
  - Ciencia estomatológica que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión, y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y su medio ambiente.



Diagnóstico

- Anamnesis
- Antecedentes
- Factores de riesgo



Ayudas Diagnósticas

- Cefalometría
- Modelos de estudio



Tratamiento

- Aparatologia fija
- Cirugía Ortognatica
- Integral

Canut JA. Ortodoncia Clínica. Barcelona: Salvat Editores; 1989

Planteamiento del problema

Steiner

Mcnamara

Jarabak



Downs

Bjork

Legan y Burstone

Tweed

Grewal Harpreet. A cephalometric comparison of horizontal and vertical skeletal parameters in north and south Indian population groups. Journal of Pierre Fauchard. 27. 2013. 14-17

Planteamiento del problema



Leon Miguel Evelio. Medidas cefalometricas en mujeres con caracteristicas faciales agradables. Colombia Medica.Vol 32 No 3, 2001

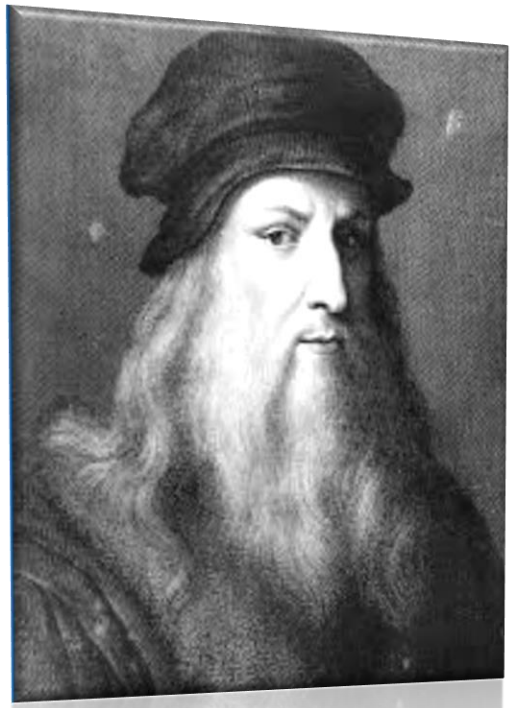
Justificación



- Fortalecer la línea de investigación apoyando los proyectos que están en desarrollo.

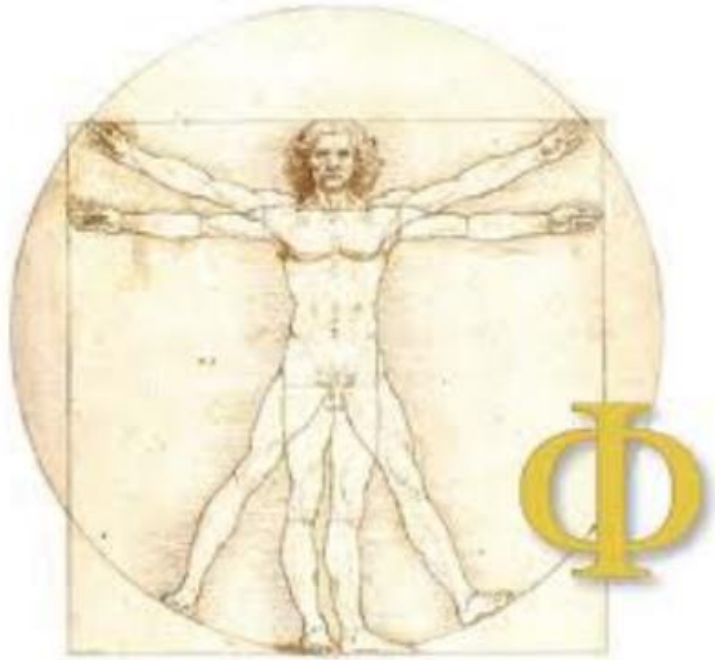
- Entregar un soporte sobre cual esquema cefalometrico utilizar con miras a comparar con otras poblaciones.

Marco Teórico



Leonardo Da Vinci

- La apreciación de la belleza y la perfección del rostro humano, es tan antigua como la propia existencia del hombre.
- Varios artistas del renacimiento, se preocuparon por la exaltación de las proporciones casi matemáticas de los rostros y cuerpos



Simon PW. On Gnathostatic Diagnosis in Orthodontics. The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography. 1924;X(9):521-41

Marco Teórico

- La cefalometria es un conjunto de procedimientos seguidos para la medición de la cabeza, la descripción y cuantificación de las estructuras involucradas en la maloclusión (huesos, dientes y tejidos blandos).



Simon PW. On Gnathostatic Diagnosis in Orthodontics. The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography. 1924;X(9):521-41

Marco Teórico

- No se debe universalizar el patron de armonia y estetica corporal







Marco Teórico

•La cefalometria se acerca a la identificacion de diversos aspectos en poblaciones distintas.

•No todos los conocimientos provenientes de los artículos científicos publicados, tienen el mismo impacto o valor; por ello, se hizo necesario evaluar la calidad de la evidencia.

•Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (OCEBM).

•Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).

Manterola Carlos. Como interpretar los niveles de evidencia en los diferentes escenarios clinicos. Revista Chilena de Cirugia. Vol 61. No 6. Dic 2009; pag 582-595

Marco Teórico



Pirámide de jerarquía de la evidencia basada en los niveles defendido por el Centro de Oxford para la Medicina Basada en la Evidencia (mayo de 2001)

Manterola Carlos. Como interpretar los niveles de evidencia en los diferentes escenarios clinicos. Revista Chilena de Cirugia. Vol 61. No 6. Dic 2009; pag 582-595

Marco Teórico

N.E.	Tipo de Estudio
1++	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1 +	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos- controles, 0 estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos-controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significante probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.

Manterola Carlos. Como interpretar los niveles de evidencia en los diferentes escenarios clinicos. Revista Chilena de Cirugia. Vol 61. No 6. Dic 2009; pag 582-595

Marco Teórico



Diseño de estudio y presencia de sesgos:

- Accesibilidad
- Publicacion

Aviles Rafael. Sesgos mas frecurentes en la elaboracio de las revisiones bibliograficas. Clasificador Uniforme de Servicios Científico-Técnicos de la Actividad Científico Técnica

Objetivos

- Objetivo General
  - Establecer la frecuencia de utilización de distintos esquemas cefalométricos para la caracterización de poblaciones humanas determinadas.

- Objetivos Específicos
  - Clasificar la literatura disponible acerca de la caracterizacion craneofacial mediante cefalometria de poblaciones humanas determinadas
  - Identificar los esquemas cefalometricos utilizados en la caracterizacion craneofacial de poblaciones humanas determinadas.
  - Determinar el nivel de calidad de los reportes de caracterizacion de poblaciones humanas determinadas.

Metodología

- Tipo de estudio:
  - Revisión sistemática.
- Tipos de reporte:
  - Estudios observacionales descriptivos de corte transversal, incluyen pctes sin distinción de edad ni sexo, con normoclusión
- Bases de datos:
  - Pubmed, ScienceDirect, Ovid-Medline, EbscoHost, Bireme.
- Idiomas:
  - Inglés, Español, Portugués.

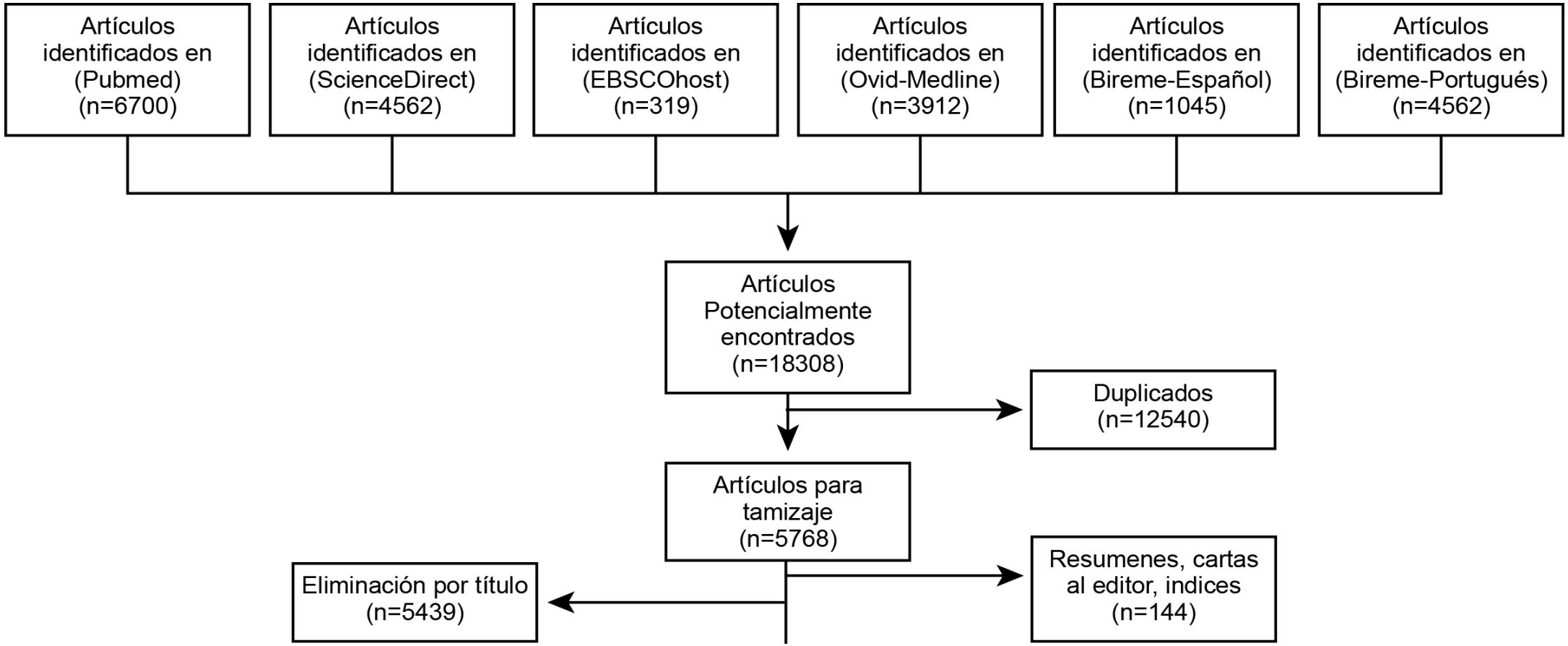
Metodología

Estrategia de Búsqueda - Combinación de descriptores			
	Inglés	**Español**	**Portugués**
1	Cephalometry AND Analysis AND Population	Cefalometría AND análisis AND Población	Cefalometria AND Análise AND População
2	Cephalometry AND Norms AND Population	Cefalometría AND normas AND Población	Cefalometria AND Normas AND População
3	Cephalometry AND Study AND Population	Cefalometría AND estudio AND población	Cefalometria AND Estudar AND População
4	Cephalometry AND Measurements AND Population	Cefalometría AND medidas AND población	Cefalometria AND Medições AND População
5	Cephalometry AND Characteristics AND Population	Cefalometría AND características AND población	Cefalometria AND Características AND População
6	Cephalometry AND evaluation AND Population	Cefalometría AND evaluación AND Población	Cefalometria AND Avaliação AND População
7	Cephalometry AND Morphology AND Craniofacial	Cefalometría AND Morfología AND Craneofacial	Cefalometria AND Morfologia AND Craneofacial
8	Cephalometry AND Anthropology	Cefalometría AND Antropología	Cefalometria AND Antropologia

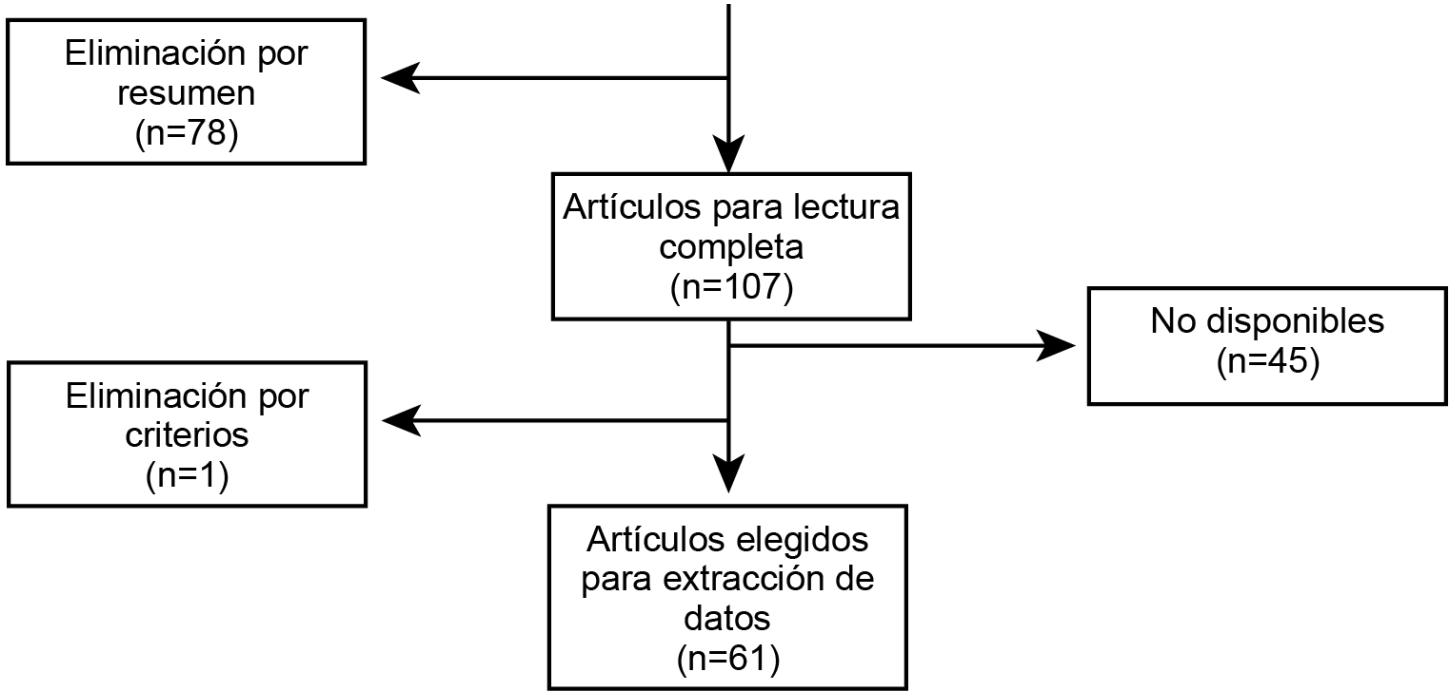
Metodología

- Secuencia de selección:
  1. Tamizaje:
     a. Por título.
     b. Por resumen.
     c. Por texto completo.
  2. Evaluadores (2): Valoración Independiente
  3. No concordancia: Tercer evaluador

Resultados


Artículos identificados en (Pubmed) (n=6700)
Artículos identificados en (ScienceDirect) (n=4562)
Artículos identificados en (EBSCOhost) (n=319)
Artículos identificados en (Ovid-Medline) (n=3912)
Artículos identificados en (Bireme-Español) (n=1045)
Artículos identificados en (Bireme-Portugués) (n=4562)
Artículos Potencialmente encontrados (n=18308)
Duplicados (n=12540)
Artículos para tamizaje (n=5768)
Eliminación por título (n=5439)
Resumenes, cartas al editor, indices (n=144)

Resultados


Eliminación por resumen (n=78)
Artículos para lectura completa (n=107)
No disponibles (n=45)
Eliminación por criterios (n=1)
Artículos elegidos para extracción de datos (n=61)

Resultados

- Concordancia de evaluadores
- Eliminación por título:
  - Kappa: 0,4387 (I.C.95%: 0,3685 - 0,5090) nivel moderado.
- Eliminación abstract:
  - Kappa: 0,2347 (I.C.95%: 0,1262 - 0,3432) nivel aceptable.
- Valoración de calidad:
  - Kappa: 0,5338 (I.C.95%: 0,2354 - 0,8322) nivel moderado.

Landis J, Koch G: The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977; 33: 159-74

Resultados - Calidad de la evidencia

- SIGN
  - N.E.: 3:
    - Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).

- OCEBM- Marzo 2009
  - N.E.: 4 - Contexto: Diagnóstico diferencial y estudios de prevalencia.
    - Series de casos o de referencia obsoletos estándares

Manterola C, Zavando D. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir [revista en la Internet]. 2009

Pregunta u objetivo de investigación, participantes, posibilidad de comparar entre los grupos estudiados, definición y medición de las variables principales, análisis estadístico y de confusión, resultados, conclusiones, conflicto de interés y seguimiento

Instrumento para la lectura crítica y la evaluación de estudios epidemiológicos transversales

Silvina Berra[a,b] / Josep Maria Elorza-Ricart[c] / Maria-Dolors Estrada[a,b] / Emília Sánchez[a,b]
[a]Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM), Barcelona, España;
[b]CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España; [c]EAP Gòtic, Institut Català de la Salut, Barcelona, España.

(Aroot for the critical appraisal of epidemiological cross-sectional studies)

Baja	Media	Alta
7	53	1

Berra S, Elorza-Ricart JM, Estrada MD, Sánchez E. Instrumento para la lectura crítica y la evaluación de estudios epidemiológicos transversales. Gac Sanit. 2008;22(5):492-7

Resultados

Año

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1981	2	1.5	3.3	3.3
	1985	1	.8	1.6	4.9
	1987	1	.8	1.6	6.6
	1989	3	2.3	4.9	11.5
	1994	1	.8	1.6	13.1
	1995	1	.8	1.6	14.8
	1996	2	1.5	3.3	18.0
	1998	5	3.8	8.2	26.2
	2000	3	2.3	4.9	31.1
	2001	2	1.5	3.3	34.4
	2002	2	1.5	3.3	37.7
	2003	1	.8	1.6	39.3
	2004	1	.8	1.6	41.0
	2005	2	1.5	3.3	44.3
	2006	1	.8	1.6	45.9
	2007	6	4.6	9.8	55.7
	2008	4	3.1	6.6	62.3
	2009	1	.8	1.6	63.9
	2010	4	3.1	6.6	70.5
	2011	8	6.1	13.1	83.6
	2012	7	5.3	11.5	95.1
	2013	3	2.3	4.9	100.0
	Total	61	46.6	100.0	
Perdidos	Sistema	70	53.4		
Total		131	100.0		

7

9

22

23

Resultados

Esquema Cefalometrico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido		11	8.4	8.4	8.4
	Arnnett	1	.8	.8	9.2
	Ballard	1	.8	.8	9.9
	Bergman	1	.8	.8	10.7
	Bishara	2	1.5	1.5	12.2
	Bjork	2	1.5	1.5	13.7
	Bolton sample	1	.8	.8	14.5
	Burstone	1	.8	.8	15.3
	Downs	9	6.9	6.9	22.2
	Hasund	1	.8	.8	23.7
	Holdaway	8	6.1	6.1	29.8
	Jacobson	4	3.1	3.1	32.8
	Jacobson and Caufield	1	.8	.8	33.6
	Jarabak	2	1.5	1.5	35.1
	Legan y Burstone	6	4.6	4.6	39.7
	MacAllister & Rock	1	.8	.8	40.5
	Marcotte	1	.8	.8	41.2
	McNamara	8	6.1	6.1	47.3
	Miyajima	1	.8	.8	50.4
	Munich	1	.8	.8	51.1
	NR	13	9.9	9.9	61.1
	Parcial	1	.8	.8	61.8
	Peck & Peck	1	.8	.8	62.6
	Range	1	.8	.8	63.4
	Ricketts	13	9.9	9.9	73.3
	Steiner	22	16.8	16.8	90.1
	Taylor & Hitchcock	1	.8	.8	96.9
	Tweed's	3	2.3	2.3	99.2
	Witts	1	.8	.8	100.0
	Total	131	100.0	100.0	

Resultados

Pais

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido		68	51.9	51.9	51.9
	Arabia Saudi	4	3.1	3.1	55.0
	Brasil	2	1.5	1.5	56.5
	China	5	3.8		
	Filipinas	1	.8	.8	63.4
	Ghana	2	1.5	1.5	64.9
	India	10	7.6		
	Japon	6	4.6	4.6	77.9
	Japon	6	4.6		
	Mexico	6	4.6		
	Palestina	1	.8	.8	91.6
	Perú	1	.8	.8	92.4
	Republica Checa	1	.8	.8	93.1
	Senegal	2	1.5	1.5	94.7
	Serbia	1	.8	.8	95.4
	Turquia	2	1.5	1.5	96.9
	USA	3	2.3	2.3	99.2
	Yemen	1	.8	.8	100.0
	Total	131	100.0	100.0	

Discusión

- Debilidades
  - Sesgo de publicación
  - Sesgo de accesibilidad
- Fortalezas
  - Búsqueda en tres idiomas.
  - Búsqueda sin límites temporales.
  - Evaluación independiente en tamizaje.
    - Titulos.
    - Resumenes.
    - Calidad de la evidencia.

Discusión

- De la calidad de los estudios
  - Sesgos de selección
    - Ausencia de calculo de tamaños de muestra
    - Diseños de muestreo - Ausencia de aleatorizacion.
    - Población cautiva vs. Población “de comunidad”.
  - Sesgos de Información
    - No reporte de estandarizacion de toma radiográfica.
    - No reporte de estandarización de críterios de evaluacion.

Conclusiones

- Los esquemas cefalometricos utilizados con mayor frecuencia en los reportes evaluados en su orden fueron Steiner, Ricketts, Downs, Mcnamara para la evaluacion de tejidos duros; mientras que, Holdaway fue mas utilizado que Legan y Burstone para el análisis en los tejidos blandos.

- La gran mayoría de los estudios no tienen una alta calidad, existe una alta probabilidad de sesgos en los reportes disponibles, en consecuencia la capacidad de comparar con dichos resultados puede verse limitada.

Conclusiones

- Este estudio entrega información relevante para el desarrollo de estudios longitudinales aplicables a la población colombiana dirigidas a la identificación de similitudes o diferencias con la literatura disponible.

Recomendaciones

- Realizar la evaluación cuantitativa de los estudios clasificados con calidad alta y media (meta-analisis).
  - Determinar las medidas resumen mediante modelos de efectos aleatorios dada la heterogeneidad de los datos.
  - Analisis por subgrupo (edad y sexo).