

VI. APLICACIONES DE LA CEFALOMETRIA PARA PLANEAMIENTOS QUIRURGICOS CRANEO-MAXILOFACIALES

Dr. Roberto-Luis Costanzo, Jefe del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Luis Lagomaggiore. Docente de la Unidad Pedagógica de Cirugía Plástica, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

RESUMEN

Se presentan los métodos cefalométricos de Steiner y Legan para realizar el planeamiento quirúrgico-ortodóncico de malformaciones y deformaciones postraumáticas craneofaciales y buco-maxilofaciales. La aplicación de métodos cefalométricos estandarizados permite un mejor diagnóstico, selección de casos, elección de técnicas quirúrgicas, planeamiento ortodóncico y ortopédico maxilar y un completo control posoperatorio.

SUMMARY

This report introduces the cephalometric methods of Steiner and Legan for properly planning a surgical-orthodontic approach for the treatment of post-traumatic crano-facial and oro-maxilo-facial malformations and deformations. These methods allow an improvement in diagnosis, selection of cases, election of surgical techniques, orthodontic approach, maxilar ortopedics and a full postoperative control.

La cefalometría es un método de mediciones sobre radiografías craneofaciales de las partes óseas y de las partes blandas, estandarizado y sistematizado. Es útil para el ortodoncista en la valoración del crecimiento craneofacial y para el cirujano plástico-maxilofacial para el planeamiento y el posoperatorio de cirugías craneomaxilofaciales y estéticas.

¿Cuándo se pide una cefalometría?

En traumatismos graves craneofaciales con hundimiento de órbitas, tercio medio de la cara y maxilar inferior.

En malformaciones congénitas graves craneomaxilofaciales como son: síndrome de Apert, enfermedad de Crouzon, Treacher-Collins, etc.

En síndromes de "cara corta" y "cara larga". En avances y retrocesos de maxilar superior, maxilar inferior o ambos.

En alteraciones estéticas puras y en tratamientos ortodóncicos.

¿Cómo se pide una cefalometría?

Se solicita una radiografía craneofacial de frente y de perfil con contraste de partes blandas, estandarizada a 1,5 m de distancia, con boca en oclusión céntrica (para la de Steiner) y con labios cerrados sin contacto dental (para la de Legan). El radiólogo debe tener cefalostato para evitar las rotaciones en los distintos planos.

Una vez que se recibe la radiografía, se procede a calcarla sobre un negatoscopio utilizando papel de acetato, o se pasan los datos a una computadora con un lápiz óptico y se registra gráficamente con un Plotter.

Escuelas en cefalometría

Autor	Características y planos de referencia
Coster (1932)	Método de los retículos Plano de Frankfort perpendicular al trágion Plano de Krogman (Na-clinoide esfenoidal)
Korkhaus (1936)	Plano aurículo-orbital (plano de Frankfort modificado) Plano de Krogman

Autor	Características y planos de referencia
Tweed (1946)	Método del triángulo Plano de Frankfort Pl Mdb Haz del incisivo inferior
Bjork (1947)	Plano SN Angulo NaS Ba
Margolis (1947)	Método del triángulo modificado Plano Na-Bo Plano Mbd Plano facial Plano SN
Northwestern (1948)	Plano SN SNA - SNB Na - Gn óseo El hueso maxilar sirve de referencia
Downs (1948)	Plano de Frankfort + SN + NBP base craneal Plano facial NPo Plano dentario APo
Wylio (1952)	Plano de Frankfort al PHF de la hendidura pterigomaxilar y Ml. sup.
Steiner (1953)	Planos: SN - NA - NB - MdbGo Angulos: SNA - SNB - AMB - IS/II
Sassuoni (1959)	Análisis de la proporción facial Orientación según plano de Frankfort
Bimler (1960)	Presenta fórmulas de tipos faciales
Ricketts (1965)	Plano de Frankfort Plano facial Haz facial CC-GN

Puntos y planos de referencia de Steiner (figura 1)

- S: centro de la silla turca.
- N: nasion (sutura frontonasal).
- ANS: espina nasal anterior.
- Punto A (subespinal): es el punto más posterior entre la espina nasal anterior y la cresta del proceso alveolar maxilar.

- Punto B (supramental): es el punto más posterior entre el pogonion y la cresta del proceso alveolar mandibular.
- P (pogonion): es el punto más anterior de la sínfisis de la mandíbula.
- Gn (gnation): es el punto sobre el mentón, determinado por la bisectriz del ángulo formado por los planos facial y mandibular.
- G (gonion): es el punto más posterior e inferior del ángulo de la mandíbula.
- Po (porion): es el punto del borde superior del conducto auditivo externo.
- O (orbital): es el punto más inferior del reborde infraorbitario.
- FH (Plano de Frankfort horizontal): es la línea que une el Po con el O.
- Mp (plano mandibular): línea tangencial al borde inferior de la mandíbula que une los puntos más salientes.
- UI (incisivo superior): línea que pasa por el eje longitudinal del incisivo central superior.
- U (incisivo inferior): línea que pasa por el eje longitudinal del incisivo central inferior.

Diagnóstico: Prognasia de maxilar superior con prognatismo alveolomandibular.

Planeamiento quirúrgico:

- 1) osteotomía anterior de maxilar superior tipo Wassmund, para corregir la prognasia;
- 2) osteotomía segmentaria mandibular anterior, para corregir el prognatismo alveolomandibular;
- 3) extracción de segundos premolares (izquierdo y derecho) de maxilar superior;
- 4) extracción de primer premolar derecho y segundo premolar izquierdo de maxilar inferior.

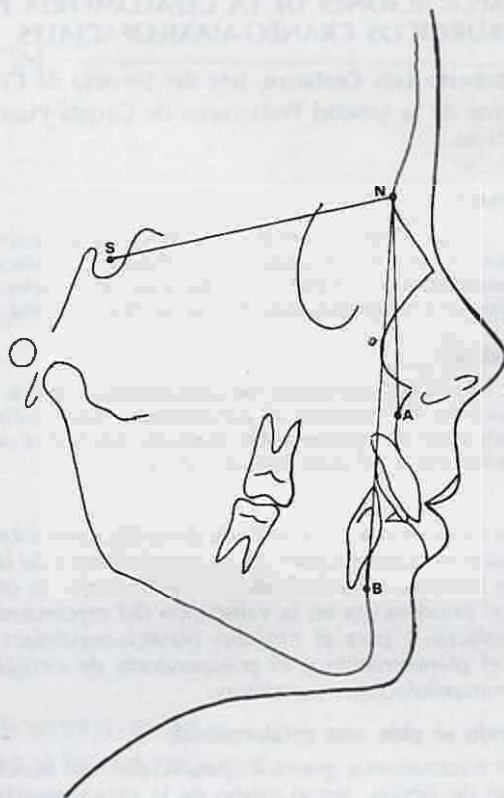


Figura 2. Relaciones esqueléticas: ángulos: SNA, SNB y ANB.

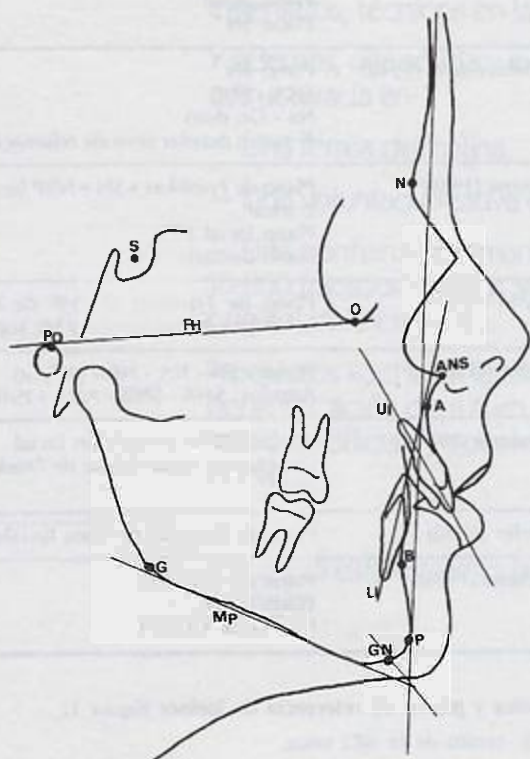


Figura 1. S (silla turca), N (nasion), ANS (espina nasal), A (punto subespinal), B (punto supramental), PO (porion), FH (plano horizontal de Frankfort), O (punto orbital), UI (plano incisivo superior), LI (plano incisivo inferior), GN (gnation), P (pogonion), Mp (plano mandibular), G (gonion).

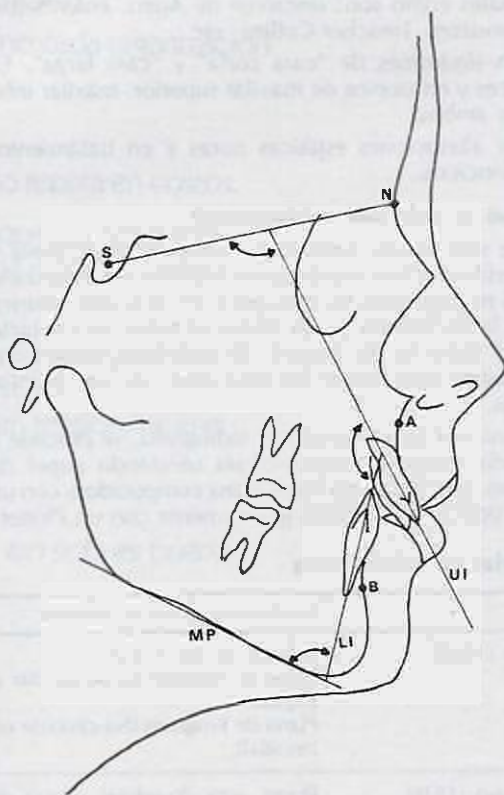


Figura 3. Relaciones dentoalveolares: ángulos: UI-SN, LI-MP y UI-LI.

Resumen de análisis cefalométrico

Componentes	Medidas	Valores normales			Interpretación	
		Relaciones	Rango grados	Promedio grados	Aumento	Disminución
Esquelético (Fig. 2)	SNA	Maxilar superior a base craneal	79-85	82	Prognatismo maxilar	Retrognasia
	SNB	Mandíbula a base craneal	76-84	80	Prognatismo mandibular	Micrognatia
	ANB	Maxilar superior a mandíbula	0-4	2	Varía de acuerdo con divergencia facial	
	SN-MP	Altura facial vertical	—	—	Tendencia hacia maloclusión clase II	Tendencia hacia maloclusión clase III
Dentoalveolar (Fig. 3)	UI-SN	Incisivo central superior a base de cráneo	100-110	104	Protrusión maxilar	Retrusión maxilar
	LI-MP	Incisivo central inferior a plano mandibular	87-99	93	Protrusión mandibular	Retrusión mandibular
	UI-LI	Incisivo central superior a incisivo central inferior	120-140	130	Retrusión bimaxilar	Protrusión maxilar

Diagnóstico cefalométrico prequirúrgico, ejemplo:

Relación	Medición	Límites	Promedio	Preoperatorio	Interpretación	Posoperatorio
Maxilar superior a cranium	SNA	79-85°	82°	90°	Prognasia en maxilar superior	83°
Maxilar inferior a cranium	SNB	76-84°	80°	81°	Dentro de límites normales	78°
Maxilar inferior a maxilar superior	ANB	-1 a +5°	+2°	+9°	Diferencia amplia entre ambos maxilares	+5°
Tendencia a la oclusión o exceso de oclusión	SN-Go Gn	30-35°	33°	33°	Dentro de límites normales	33°
Inclinación axial de los dientes	UI-NA	18-32°	25°	22°	Dentro de límites normales	26°
	LI-NB	16-30°	23°	47°	Prognatismo alveolo-mandibular	42°
Prominencia del mentón	Pg-NB	0-4 mm	2 mm	2 mm	Dentro de límites normales	3 mm
Perfil facial	FH-mentón labios	75-85°	80°	60°	Protrusión de mitad inferior de la cara	75°

BIBLIOGRAFIA

1. Bean, L.; Kramer, J. R.; Khouw, F. E.: "A simplified method of taking radiographs for cephalometrics analysis". J. Oral Surg., 28:675-676, 1970.
2. Bimler, H. P.: "Análisis cefalométrico como fundamento de estomatopedia". Mundi, 1977.
3. Bell-Proffit-White: "Surgical corrections of dentofacial deformities", vols. I y II. Saunders, 1980.
4. Enlow, D. R.: "Handbook of facial growth". Saunders, 1976.
5. Johnson, N. A.: "Xeroradiography for cephalometre analysis". Am. J. Orthodont., 69:524-526, 1976.
6. Khouw, F. E.; Proffit, W. R.; White, R. P.: "Cephalometric evaluation of patients with dentofacial disharmonies requiring surgical correction". Oral Surg., 29:789-798, 1970.
7. Peck, H.; Peck, S.: "A concept of facial esthetics". Angle Orthod., 40:284-318, 1970.
8. Sassouni, V.: "Analysis of dentofacial vertical proportions". Am. J. Orthod., 50:801-823, 1964.
9. Steiner, C. C.: "Cephalometrics for you and me". Am. J. Orthod., 39, 1953.