

**Carme RECASSENS**

**OSTEOPATA .DO**

**Centro de osteopatía**

**Benet mateu 58 baixos 1a**

**Barcelona 08034**

**Tél: 0034 93 205 01 94**

## LA CONCEPCIÓ OSTEOPÀTICA DE LA PLAGIOCEFALIA POSICIONAL

Carme Recasens i Calatayud \* - 2005

El terme plagiocefàlia posicional s'utilitza per descriure un aplanament unilateral d'un quart anterior i/o posterior del crani.

El terme plagiocefàlia fa referència a la dismorfosis anterior produïda per una fenèdura de l'escama del frontal i d'un varus orbitari.

### *Plagiocefàlia posicional (funcional)*

#### 1-Descripció

En aquesta forma de plagiocefàlia, no existeix sinostosi prematura del sistema coronal. La dismorfosi resulta de l'aplicació prolongada de forces sobre la bovera craniana. La més habitual es presenta per un decúbit prolongat, per una pressió sobre un hemi-cranio-posterior durant alguns mesos. Aquesta posició anòmala pot ser deguda a una anomalia del raquis cervical, tipus Síndrome de Klippel-Feil, o muscular per retracció fibrosa del múscul esterno-clido-mastoïdal.

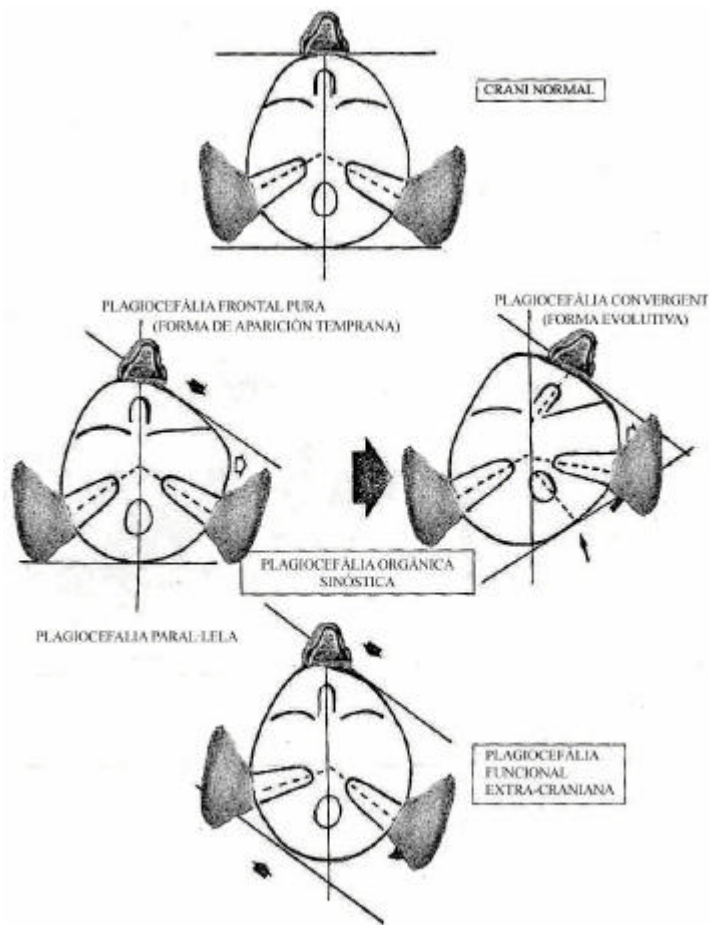
La plagiocefàlia implica un aplanament frontal associat a un aplanament parieto-occipital contralateral. Aquests aplanaments anteriors i posteriors són paral·lels al mirall i d'origen extrínsec. (no hi ha sinostosi de les sutures).

*Es necessari no confondre la plagiocefàlia orgànica:* Parlem d'una petro-escatosa frontaltitzada del costat del frontal aplanat. Aplanament fronto-orbitari a on es pot observar una desviació de la punta del mentó de la mandíbula cap el costat oposat a l'aplanament.

*Per la plagiocefàlia funcional:* Parlem d'una petro-escatosa sagitalitzada. Aplanament hemifacial a on es pot observar la punta del mentó de la mandíbula desviat cap el costat de l'aplanament.

Des d'un punt de vista radiològic, la posició de la petro-escatosa és l'element clínic primordial per diferenciar una plagiocefàlia de l'altra. En la plagiocefàlia orgànica, la petro-escatosa es troba en antepulsió, i l'orella avançada, del costat del frontal aplanat, amb sinostosi prematura. En canvi, en la plagiocefàlia funcional o paral·lela la petro-escatosa i l'orella és troben desplaçades posteriorment, del mateix costat del frontal aplanat.

**Figura 1 (Czorny)**



## 2-Evolució

En general, i tot i que els pares no són conscients de la forma que adopta el crani dels nadons, tendeixen a recostar el nadó sobre un costat de la part posterior del crani. La plagiocefàlia posicional té prevalença masculina i és més freqüent del costat dret. Rarament l'anànnesi revela cap altre patologia benigna a menys que el nen adopti una mala posició.

La deformació esdevé flagrant cap als 3-4 mesos d'edat i comença a preocupar als pares que sovint és posen qüestions sobre el desenvolupament cerebral del nadó. Sovint els trobem més inquiets per l'aspecte de la deformació frontal compensada ipsilateral i el desplaçament de la orella cap endavant que per l'asimetria posterior. És en aquest moment quan la deformació es més marcada i és possible corregir-la ràpidament amb un reposicionament del cap i amb un tractament d'osteopatia.

D'altres plagiocefàlies per contra, on una deformació marcada hauria (segons els neurocirurgians) ràpidament de ser orientada cap un tractament per ortesis dinàmica del crani, ja que a aquesta edat, el crani encara és modulable, serà remodelat en un espai de 3-4 mesos. El neurocirurgià ha de fer un diagnòstic precoç, ja que es presenten casos

aïllats a on la plagiocefàlia posicional en nadons pot presentar una hipotonia important , secundària a una encefalopatia severa, la qual comporta una microcefàlia . Dins d'aquesta última situació, el fet de portar una ortesi no millorarà la deformació, ja que és evident que el creixement del crani no depèn directament de l'augment normal del volum cerebral.

### 3-Mecanismes de deformació del crani

*Funció de la duramàter:* Reconeixem la funció de l'osteogènesi de la duramàter i també del seu paper direccional. L'osteogènesi de la bovera s'efectua essencialment a partir de la capa externa de la duramàter, té un comportament com el periosti. Quan els fascicles de reforçament descrits per "Blechsmidt", no son sinó trajectes suturals o de la duramàter adherida a la bovera en el nadó i que serveix de guia al desenvolupament del creixement encefàlic. És per això que el crani no el trobem mai esfèric ( Czorny i Ricbourg, neurocirurgia 1994) .

*Funció del músculs:* La funció dels músculs temporals i occipitals, d'una part, i igualment la del múscul frontal, d'una altra, són funcions reals dins la morfogènesi; en efecte, aquests músculs participen en el fenomen d'aposisió-reabsorció de l'os i les regulen per una contrapressió oposada al creixement cerebral ( Czorny i Ricbourg,1994).

*Pressió intra-uterina:* que s'exerceix sobre el crani del fetus, provoca una deformació. El grau de deformació depèn dels següents factors:

- 1- grau de pressió
- 2- durada de la pressió
- 3- resistència del crani
- 4- lloc del crani on actua la pressió
- 5- superfície de la zona on s'aplica la pressió

Les conseqüències visibles de les forces mecàniques extremes poden servir de base per a l'estudi de fets menys aparents i més subtils. Fenòmens semblants qualificats d'infraclínic podrien induir patologies cerebrals que encara actualment no troben una bona explicació. Les conseqüències d'aquestes forces poden jugar un paper influenciable sobre el teixit neurològic subjacent i pertorbar les funcions neurològiques durant el curs del seu desenvolupament . Pensem que podrien tenir repercussions a llarg termini en el correcte desenvolupament de les funcions cognitives.

Les sutures del crani han de restar obertes per acompanyar la prolongació del creixement cerebral. Les alteracions congènites de la forma del crani i d'estructures facials són, en la nostra opinió, freqüents, i la majoria és resolen, aparentment, durant els primers dies de la vida postnatal . La nostra intervenció terapèutica osteopàtica per una avaluació completa del nadó verificarà la presència o no d'aquestes alteracions .

#### 4-Factors que intervenen en les deformacions del crani del neonat

Han estat reconeguts un cert nombre de factors que poden comportar deformacions cranianes: Segons la literatura especialitzada, els factors genètics (trisomia, consanguinitat..) les condicions de vida in-úter : (anamnios,oligohidramios severa , ruptura prematura de membranes, malaltia de Potter..), les forces mecàniques de la pelvis materna (cirurgia, desproporció fetus-pèlvica..), i l'úter (unicorn, bífid, cicatricial..) aplicats al cap del fetus, poden comportar diversos problemes pel desenvolupament del crani fetal (condrocrani, neurocrani i viscerocrani).

Aquestes deformacions suturals es produeixen després de la diferenciació embrionària en general (90%) i és corregeixen soles, però poden acompanyar-se d'anomalies esquelètiques típiques (torticolis, escoliosis, peu-cavo ....) (Craig A. And alls 1994).

Cal mencionar també els factors obstètrics: manera de presentació, temps del treball, extraccions instrumentals, cesària durant el treball, influència sobre el modelatge del cap en el moment de néixer,....

Durant la infància, les sincondrosi obertes de la base podrien obeir a una força externa. La posició de decúbits (dorsal, lateral) influenciarà sobre la forma del crani (bradicèfal ou dolicocefal); l'índex cefàlic pot trobar-se canviat d' una manera conseqüent (Chiung-Dhing Huang, DDS, 1995).

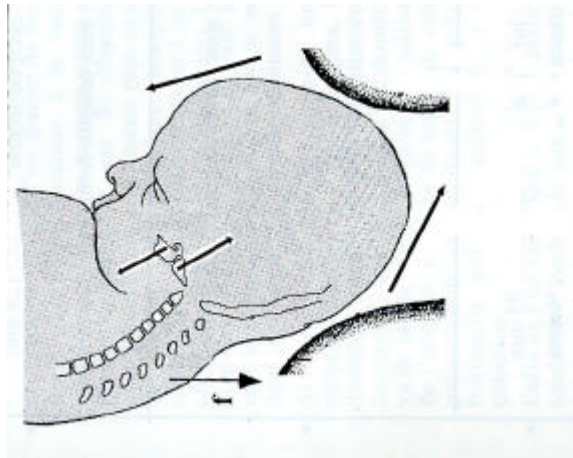
D'altres forces poden intervenir dins el procés de fusió sutural com els factors vasculars i hormonal.

La literatura sobre aquests casos permet plantejar la hipòtesis que relacionaria les deformacions de les sutures del crani amb les sincondrosi per impactació ,o cavallament amb certes patologies freqüentment retrobades en els neonats com la insuficiència respiratòria, les regurgitacions , les torticolis, la luxació congènita de cadera , el peu cavo ou equino-varo, el peu talus... El mecanisme fisiopatològic farà intervenir pressions mecàniques que portades sobre la bovera del crani causaran deformacions de les sutures i una irritació o un sofriment del teixit nerviós subjacent. Un cert nombre de situacions lligades a les condicions del part (desproporció fetus-pèlvica, utilització fòrceps ou ventoses) seran més susceptibles de provocar deformacions de les sutures cranianes.

La presència de la membrana sutural ample (bovera) i de les "sincondrosi obertes" (base) permetran elaborar una tècnica de quantificació dels cavallaments i de la impactació de les sutures cranianes.

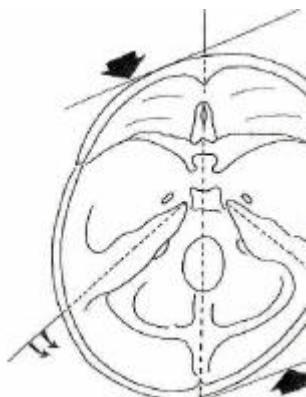
## 5-Hipòtesis biomecànica i osteopàtica de certes deformacions cefàliques

a- a nivell del crani:



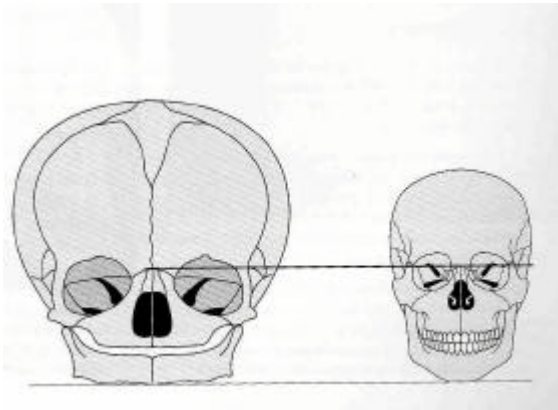
**Figura 2. Lalauze-Pol**

per les expulsions occipito-pubianes (per exemple) a nivell de l'estret mitjà i inferior i al transcurs de la rotació, la cara i els hemifrontals és troben frenats pel contacte del sacra i del còccix i de l'elevador del anus matern, al mateix temps l'occipuci és troba fixat pel pubis, i es produeix un moviment vertical de l'esfenoides cap a baix en relació amb l'occipuci . En osteopatia anomenem: strain vertical baix, accessible al tractament manual.



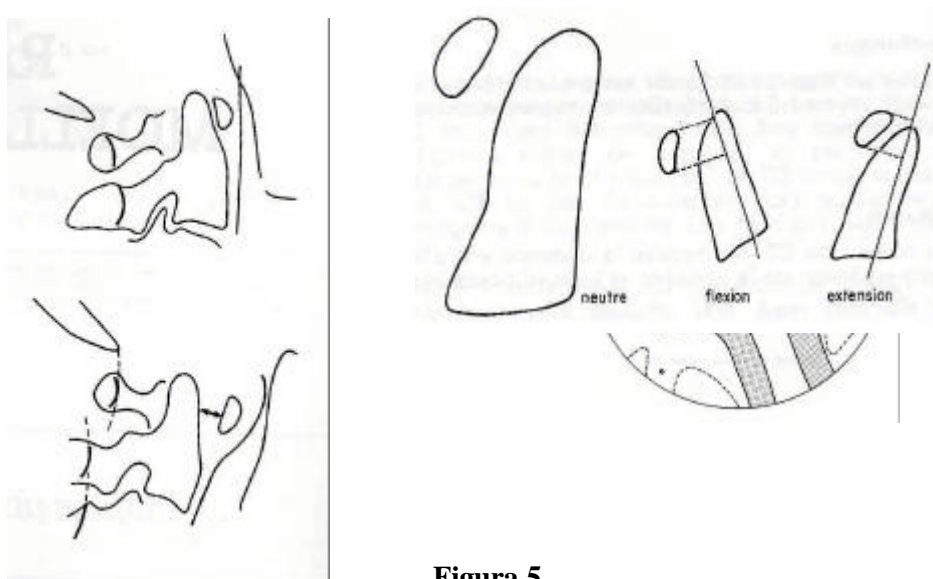
La dolicocefàlia sembla ser la conseqüència de l'strain vertical baix.

Per les expulsions occipito-pubianes, la coronal dreta, el ptèrion, com la sublínia Mcgraham, són sovint el lloc de cavalgaments importants: 71% de craneostenosis coronals unilaterals és produeixen del costat dret. Aquesta preferència no aleatòria podria estar lligada al fet que el 67% de presentacions de l'apex són occipito-transvers esquerra.



b- a nivell del raquis

- L'expulsió del cap del fetus és un temps essencial del part per via baixa, l'anatomia de la charnela craneo-cervical en els primers anys de vida és molt diferent que la de l'adult. La distància de l'arc anterior C1-odontoides arriba fins a 5 mm en flexió anterior en el neonat i en els nens fins els 7 anys. Aquesta distància no és més que de 3 mm. en els adults. La morfologia particular d'aquesta zona dóna possibilitat a moviments de gran amplitud. Aquestes adaptacions no les trobem en els adults.



**Figura 5**

- La rotació de l'occipuci fetal descriurà un arc d'un valor aproximatiu de: OP= occipito-pubis
- 
- OP= 45° per les anteriors
- OP= 135° les posteriors que giren cap endavant
- OP= 225° les posteriors que giren per l'occipuci-sacra en posició alta anomenades gran rotació amb una presentació de mala flexió, bregma.

- OS= 45° pel 2 a 3 % de posteriors amb bona flexió que giren en posició baixa i sortida en OS (occipuci-sacra).

### C- A nivell vascular

Les compressions o els estiraments poden acompanyar una disminució de la perfusió local per reducció del flux arterial vertebral. Algunes vegades trobem compromesa la mateixa caròtida per estagnació del flux de la jugular, per sobre del forat rasgat posterior. Sense oblidar el fet que pot existir una hipòxia generalitzada relacionada amb la hiperpressió exercida sobre el cap del fetus amb la insuficiència úter-placentari, amb la compressió del cordó- (aquesta és descrita clàssicament); aquestes pertorbacions vasculars locals podran ser l'origen d'una hipòxia i d'una hipercapnia localitzada a zones cerebrals mal irrigades. La més sovint és la bulbar, però també les medul-lars altes.

### 6-Conclusió

Podem veure que la hipòtesis biomecànica osteopàtica no és troba en contradicció amb la opinió dels neurocirurgians, tot i que la plagiocefàlia funcional aparenta un conjunt de lesions osteopàtiques extremes degut a la gran deformació que representa.

Per altre banda, un estudi clínic (Maternitat TU DU d'Ho Chi Minh-city Vietnam) posa en evidència la relació entre certs dismorfismes de sutures i sincondrosis del crani, que hem descrit anteriorment, i la prova Apgar baixa .

Aquest estudi demostra que les tensions són múltiples i que principalment existeixen entre l'occipuci i la petrosa.

El diagnòstic per imatge podrà confirmar la palpació manual i l'eco doppler permetrà d'objectivar o no la reducció del flux per les impactacions de la base del crani i un retorn a la normalitat després d'un ajustament osteopàtic .

No farem una descripció de les tècniques osteopàtiques, ja que no podem aplicar protocols. És necessita un diagnòstic que és recolzi amb un connexament anatomo-patològic i funcional que permeti aplicar un tractament adequat a cada pacient.

## BIBLIOGRAFIA

Amiel-Tison Claudine, Stewart Ann. 1995. L'enfant nouveau-né Un cerveau pour la vie. Paris. P. 339. Ed.Inserm. ISBN 2-85598-598-6

Bories, Jacques. 1996. Le Crâne Humain. Paris. p 260 . Ed. Springer-Verlag. ISBN: 2-287-59634-8.

Couly Gerard.1991. Développement Céphalique. Paris. p.118. Ed. Cdp. ISBN 2-902896-45-x

Coussement, A. Fauré, C. Coussement-Beylard, N. 1990. Repères et mesures en imagerie médicale. Paris. Ed. Expansion Scientifique Française. ISBN: 2-7046-1315X.

Cussenot, O.. Pereira Da Silva, M. Martin-Bouyer, Y. 1992. Modifications of the skull base in artificial deformations of the circumference of the head, p. 44. Ed. Springer. Surg Radiol Anat.

Czorny, A. Chocron, S. Forlodou, P. Tisserant, D. Stricker, M. Montaut J. 1987. Scaphocéphalies. Paris, Masson. Neurochirurgie, 1987. 33-190-195.

Czorny, A. Yettou, H. Forladou, P. Issenuth, J. Hazeaux, Ch. Stricker, M. Plagiocéphalie. Paris, Masson. Neurochirurgie, 1988. 34, 375-382.

Czorny, A. Yettou, HForlodou, P. Ricbourg, B. Jacquet, G. Godard, J. Asymétries craniennes Réflexions sur les plagiocéphalies, p. 88, 90, 94. Neurochirurgie, 34. 375-382.

Delaire J., Salagnat J. M., Mercier J. Nantes. Développement vertical de la face et du raquis cervical. Revue Stomatol.Chir. Maxillofac. !999, 100 n°1, pp.13-26. Ed. masson

Faivret Campiche, Marie-France, MF. 2003. Les plagiocéphalies postérieures d'origine positionnelle chez le nouveau-né et le nourrisson. 101 p. Mémoire d'ostéopathie Suisse.

Fitzgerald, M.J.T, Folan-Curran, Jean. 2003. Neuro-anatomie clinique. Ed. Maloine. Paris. ISBN: 2.224027451.

Gairi, Ferran. 2002. La plagiocefàlia: per què? Què fer amb el cap deformat per la posició en els lactants?. Ed. Pediatria Catalana, Vol. 62.

Guerrier, Yves. 7988. Anatomie Chirurgicale de l'os temporal, de l'oreille et de la base du crane. Ed.La Simarre. Tome I, France. ISBN: 2-902559-01-1.

Lalauze-Pol, Roselyne. 2003. Le crâne du nouveau-né.518 p. Ed. Sauramps Medical. ISBN: 2-844023-337-1.

Lalauze-Pol, Roselyne. Mendiazabal, Hélène. Gaudart, Jean. Thi Ngoc Phuong, Nguyen. 2000. Relations entre les contraintes mécaniques ante et per natales foetales et le score d'Apgar.

Lalauze-Pol, Roselyne. Mendiazabal, Hélène. Delarozi  re, J-Christophe. JC. 2000. Etude du Protocole Vietnam. Ed. Service de Santé Ho Chi Minh-Ville VIETNAM.

Rousie, D. Baudrillard, J.C. 1997. Apport du plan neuro sagittal median dans l'étude des asymétries craniofaciales. Anatomical Analysis of craniofacial medial sagittal plane. Biom. Hum et Anthrop., 1997, 15, 1-2.