

Excès de liquide – Hydramnios : Les limites de l’Echographie

Dr Antoine Koch

Pôle de Gynécologie-Obstétrique

Formation Echofœtus – 15/11/2019





Les limites de la langue française

- Hydramnios :
 - Hydro : eau.
 - Amnios : relatif à l'amnios.
 - Donc hydramnios : liquide amniotique...
- Polyhydramnios :
 - Poly : nombreux.
 - Couramment appelé... hydramnios.
- Oligohydramnios
 - Oligo : peu nombreux.
 - Couramment dénommé... oligoamnios

Les limites de l'époque...

118 HYDRAMNIOS: AND THE SOURCE OF THE LIQUOR AMNII,

MEETING X. MAY 31, 1882.

Professor ALEX. RUSSELL SIMPSON, *President, in the Chair.*

I. *The President* read a paper on

HYDRAMNIOS: AND THE SOURCE OF THE LIQUOR AMNII.


THE interesting researches of Professor Gusserow, ten years ago, into the intrauterine secretion of the fetus gave a great impulse to the re-investigation of the source or sources from which the liquor amnii is derived. This is no new subject of debate. An extended account of the various views regarding it was given by Martin Schurig in his *Embryologia Historico-medica* in 1732. Ere that date it had already been discussed whether the fluid was of maternal or foetal origin, and, in the latter case, whether it was produced by the kidneys, the skin, the brain, the eyes, the mouth, or the mammae. There is even a premonition of the vasa propria of Jungbluth in the sentence quoted from Johann de Muralt, "Liquor in amnio membrana contentus eo devenit per lymphae ductus gelatina obsessos ad funiculum umbilicalem evidentes, tum etiam per arterias in placentam terminantes." And the very plausible suggestion of Fehling that the liquor comes from the cord is clearly anticipated when he says, "Depingit Bidloo in funiculo umbilicali plures parvos ductus ope microscopii detectos, quos dicit continere succum nutritivum, et quorum proinde (si revera existant) usus est, advehere materiam nutritivam a matre versus foetum, aut saltem in amnii capacitatem." The sum of all the discussion pretty much amounts to what is expressed in a sentence quoted from Marguerite du Tertre, who, in answering the question, "D'où proviennent les eaux du amnios," replies, "Les auteurs sont partagés là-dessus. Les uns pensent, qu'elles proviennent des urines et sueurs de l'enfant, et d'autres croyent, que c'est de la sérosité du sang; mais enfin c'est un grand effet de la Providence, puis qu'elles causent tant de bien."

The chief point of debate in recent times has been as to the share taken by the foetal kidneys in producing the liquor amnii. According to Gusserow and his followers, this fluid is in the latter months of gestation almost entirely derived from the urine of the fetus, which is supposed to be secreted regularly by the kidneys and evacuated from time to time from the bladder. Wiener even goes so far as to aver that, whilst at the very first the liquor amnii is derived from the skin of the embryo, soon after the fourth week the Wolfian bodies begin to furnish a fluid which escapes into the amniotic cavity; this is thus kept distended, first by the activity of the primitive kidneys and then by the more fully developed organ.

Now I confess at once to considerable sympathy with the

Physiopathologie

- Entrées :
 - Reins.
 - Poumons.
 - Placenta.
- Sorties :
 - Digestifs



Limites liées à l'âge gestationnel

- Variation de la quantité de liquide en fonction de l'âge :
 - Volume brut maximal au 8^{ème} mois (1000 mL).
 - Volume relatif maximal au 6^{ème} mois.



Mesure

- Comment mesurer ?
 - Grande citerne.
 - Index de Liquide Amniotique (ILA) / Amniotic Fluid Index (AFI) / Index de Phaelan

Limites de la mesure

- Les pièges à éviter :
 - Mouvements fœtaux.
 - Verticalisation de la sonde +++ (risque de majoration des hydramnios).
 - Cordon ombilical
- Variabilité intra-observateur.
- Variabilité inter-observateur.

Les limites du Doppler ?

- Ne serait pas utile :
 - diminution du nombre d'hydramnios
 - mais sans modifier le pronostic de la grossesse



Excès de liquide versus Hydramnios

- Quelle est la limite ?



Mesure



- Grande citerne :
 - < 2 cm
 - 2–8 cm
 - > 8 cm
- ILA :
 - 8 – 18
 - 18 – 25 : excès de LA.
 - > 25 : hydramnios ; complique 1 à 2 % des grossesses.

Mesure


- Hydramnios :

- léger : $25 \leq \text{ILA} < 29.9$ \Rightarrow 65 - 70 % des cas
- Modéré : $30 < \text{ILA} < 34.9$ \Rightarrow 20 % des cas
- Sévère : ≥ 35 \Rightarrow 10 - 15 % des cas

- Risque d'anomalies fœtales d'autant plus élevé que le liquide est en excès.



Les limites de l'échographe

- Bilan morphologique initial : voir ce qui peut être vu.
 - Bilan complémentaire.
- 



Bilan morphologique

- Rechercher une anomalie des entrées.
- Ou des sorties.



Bilan étiologique

- Hydramnios modéré : le plus souvent idiopathique (60 à 70 % des cas).
- Sinon : diabète gestationnel et malformations par ordre de fréquence.
- Autres possibilités : infection congénitale, allo-immunisation.



Malformations : le plus « évident »


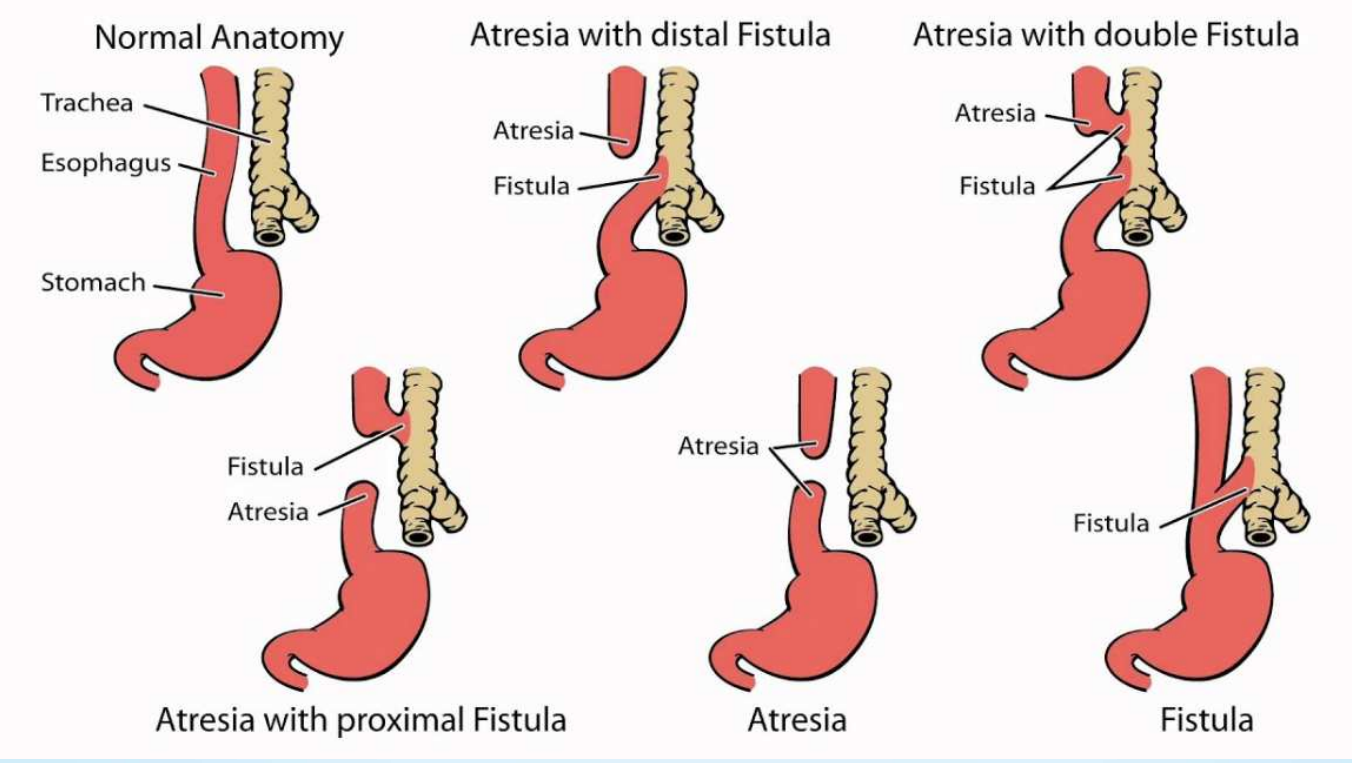
- Digestives.
 - Cranio-faciales.
 - Pulmonaires.
 - Urinaires.
 - Cardiaques.
- 

TABLE 1
Fetal/neonatal etiologies of polyhydramnios

| Impaired Swallowing | | | Excess Urine Production | | |
|----------------------|----------------------|------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| GI Obstruction | Neuro-muscular | Craniofacial | Renal/Urinary | Cardiac | Osmotic diuresis/Other |
| Duodenal atresia | Myotonic dystrophy | Cleft lip/palate | UPJ obstruction | Cardiac structural anomaly | Diabetes |
| TE Fistula | Arthrogryposis | Micrognathia | Mesoblastic nephroma | Tachyarrhythmia | Hydrops |
| Thoracic mass | Intracranial anomaly | Neck mass | Bartter syndrome | Sacroccocygeal teratoma | Idiopathic |
| Diaphragmatic hernia | | | | Chorioangioma | |

GI, gastrointestinal; TE, tracheoesophageal; UPJ, ureteropelvic junction.

Society for Maternal-Fetal Medicine. Polyhydramnios. Am J Obstet Gynecol 2018.





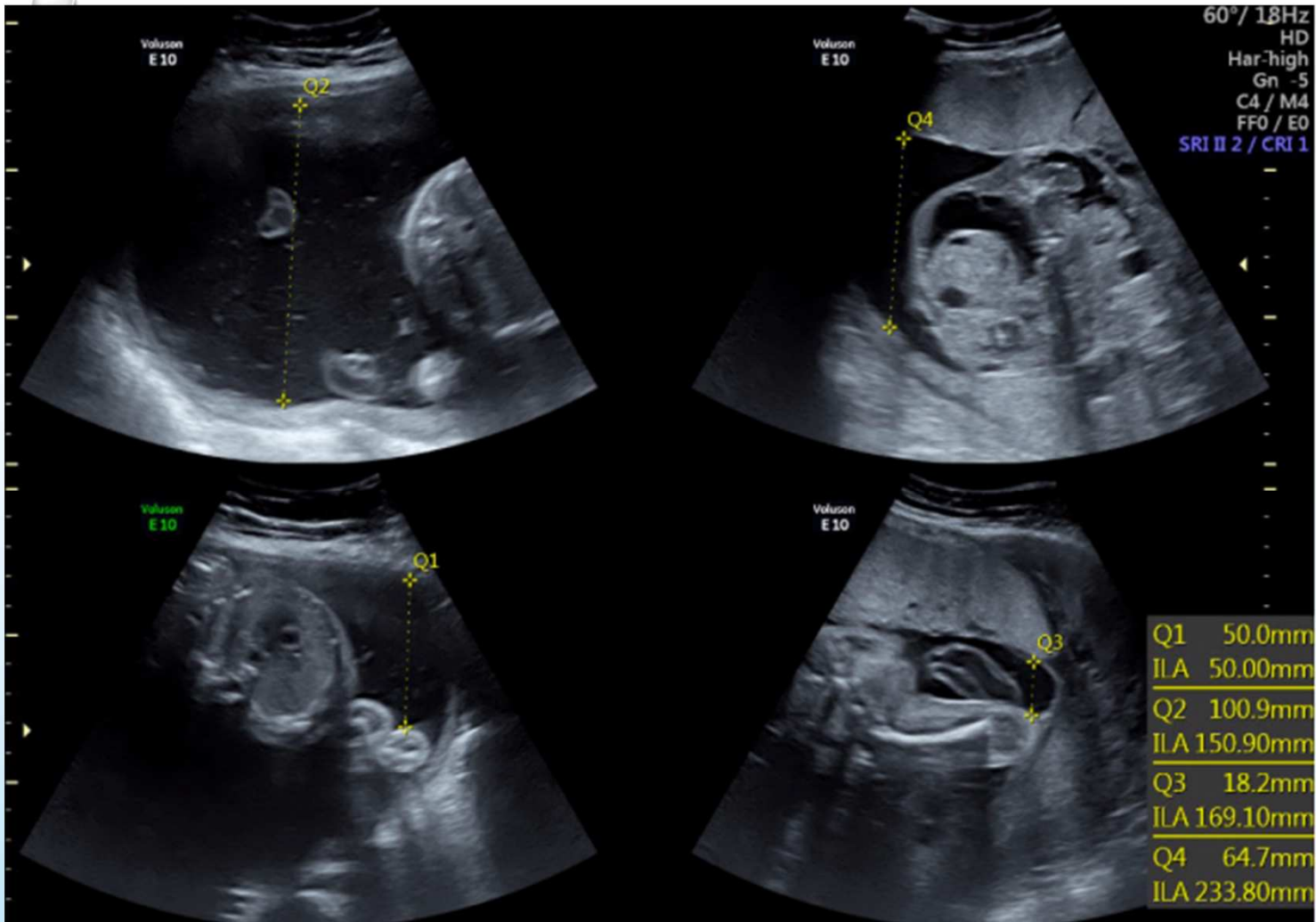


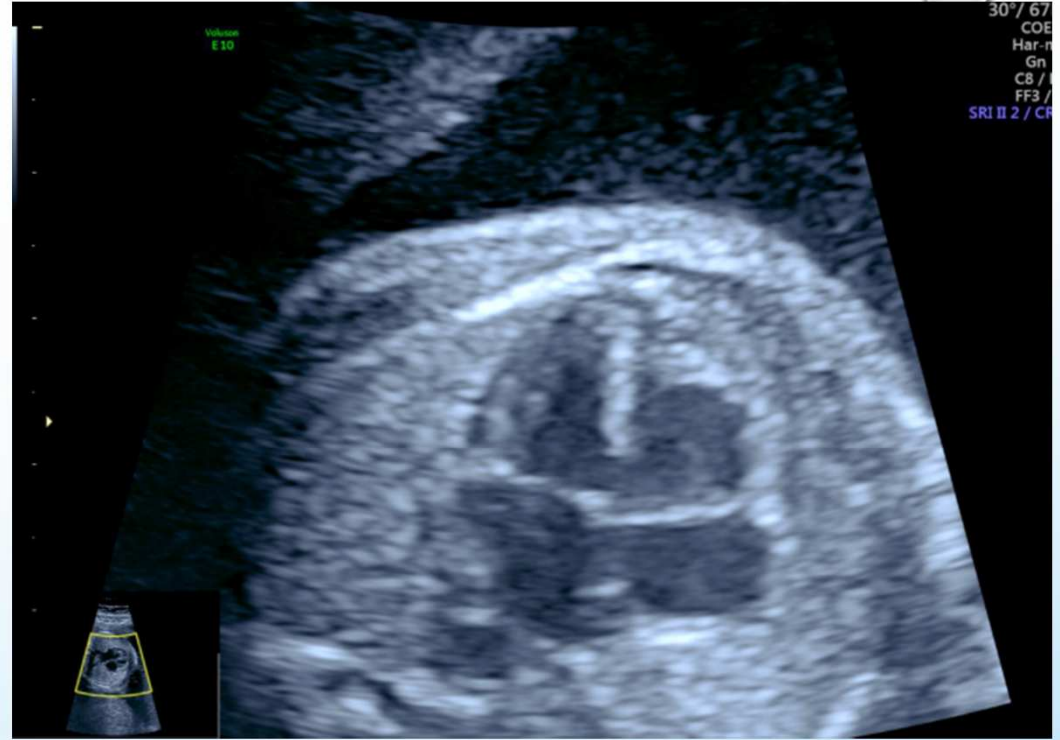
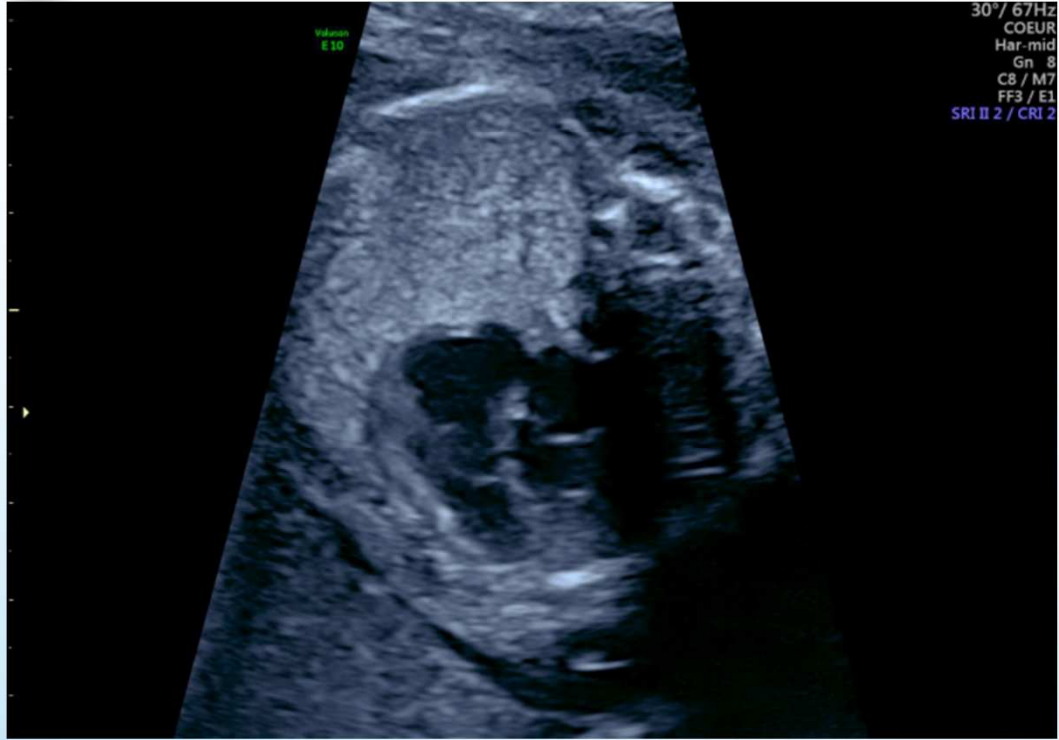




65 / 28F
TRIMESTRE
Har-m
Gn
C4 / M
FF2 /
SRI II 2 / CR

Volume
E10





Malformations

- Associées ou non à des syndromes génétiques.
- CAT :
 - Bilan morphologique complet.
 - Amniocentèse (PCR, CGH Array).

Hydramnios idiopathique

- Diagnostic d'exclusion.
- Le plus fréquent.
- Affirmé en anténatal devant un bilan étiologique négatif :
 - Bilan morphologique normal.
 - HGPO normale.
 - Pas d'arguments pour une cause infectieuse ou immunologique.
 - Léger ; le plus souvent au 3^{ème} trimestre de la grossesse.

Sauf que...

- Bilan morphologique initial : voir ce qui peut être vu.
- Découverte en période post-natale d'anomalies, notamment morphologiques.

Hydramnios idiopathique

- 40 % des cas.
- Dans 10 % des cas d'hydramnios idiopathique :
 - Anomalie découverte après la naissance.
 - Limites de l'échographie : pas de différence significative
 - AFI.
 - EPF.
 - Age gestationnel

Intérêt à un bilan complémentaire ?

- Biologie du liquide amniotique : Série rétrospective de 496 cas d'hydramnios « idiopathique »
 - 46 (9,9 %) : anomalies chromosomiques.
 - 28 (6 %) : syndrome de Bartter.
 - 23 (4,95 %) : syndromes génétiques.
 - 22 (4,75 %) : troubles de la déglutition.
 - 17 (3,7 %) : troubles uro-néphrologiques.

Intérêt à un bilan complémentaire ?

- Limites des tests :
 - Atrésie de l'œsophage : sensibilité de 66,6 % ; spécificité de 100 %.
 - Syndrome de Bartter : sensibilité de 85,7 % ; spécificité de 84,2 %.



Intérêt à un bilan complémentaire ?

- Sérologies TORCH ?



Infections congénitales

- 290 polyhydramnios :
 - 72 % idiopathique.
 - 2 patientes avec une sérologie Parvovirus B19 positive.
 - 1 patiente avec une sérologie toxoplasmose positive.
 - Pas d'atteinte fœtale...

Issues néonatales

- Hydramnios idiopathique : pas forcément plus rassurant
 - 307 cas (0,3 %) ; 276 légers ; 31 modérés à sévères.
 - 24 fois plus de risque de MFIU.
 - 3 fois plus de macrosomie.
 - 2,5 fois plus de dystocie de présentation.
 - 2,5 fois plus de césarienne.
 - 4 fois plus d'Apgar faible à 5 minutes.

Diabète


- 2^{ème} cause la plus fréquente d'hydramnios.
- Souvent associé à une macrosomie.
- A rechercher de nouveau en cas de première HGPO normale.
- Régression de l'hydramnios avec l'équilibration du diabète.

Diabète

- Associé à une élévation du glucose dans le liquide amniotique : $p < 0,001$
 - 39 ± 17 mg/dl chez les patientes diabétiques
 - 24 ± 11 mg/dl chez les patientes non diabétiques
- Chez les patientes diabétiques :
 - La concentration en glucose est d'autant plus élevée qu'il y a un excès de liquide.



Allo-immunisations

- Excès de liquide amniotique : témoin d'une décompensation foetale.
 - Pas en soi un critère décisionnel.
- 

Grossesses gémellaires

- Monochoriales biamniotiques. : syndrome transfuseur-transfusé.
- Quand intervenir ?

| | |
|---------|---|
| Stade 1 | Poly/oligomanios avec vessie du donneur encore visible |
| Stade 2 | Vessie du donneur non visible |
| Stade 3 | Anomalies doppler avec flux diastolique nul chez le fœtus donneur ou <i>reverse flow</i> du Ductus Venosus chez le fœtus receveur ou Flux veineux pulsatile |
| Stade 4 | Anasarque d'un jumeau |
| Stade 5 | Decès d'un jumeau |



Les complications obstétricales

- Prédire les complications obstétricales ?
- 

Pour les hydramnios sévères

- 79 % d'anomalies congénitales, 13 % d'aneuploïdies
- 46 % d'accouchements prématurés.
- 16 % de PAG.
- 27 % de mortalités périnatales.

Pri-Paz, *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012 ; Boito, *Prenatal Diagnosis* 2016



Les complications obstétricales

- Prédire les complications obstétricales ?
 - MAP.
 - RPM.





Les complications obstétricales

- Quand faut-il amniotrainner ?
- Signes de compression : dyspnée

En salle d'accouchement

- Plus de risque de césarienne.
- Plus d'EPF > 4000g.
- Mais aussi plus de PAG...

En conclusion

- D'autant plus de malformations que l'hydramnios est important.
- Bilan morphologique complet à la recherche d'un problème d'entrées/de sorties.
- Bilan complémentaire à discuter (amniocentèse, HGPO, sérologies +/- biochimie)