



AZIENDA OSPEDALIERA  
SANT'ANDREA  
FACOLTÀ DI MEDICINA E  
PSICOLOGIA



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA



# Surveillance du débit de la fistule artério-veineuse comparaison entre échographie-Doppler et technique de dilution de l'hémoglobine

L. Pettorini<sup>1</sup>, F. Romitelli<sup>1</sup>, L. Fazzari<sup>2</sup>, J. Scrivano<sup>1</sup>, G. Ortu<sup>2</sup>,  
E. Di Stasio<sup>3</sup>, G. Punzo<sup>1</sup>, P. Menè<sup>1</sup>, N. Pirozzi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O. Nefrologia e Dialisi, Ospedale Sant'Andrea- Sapienza Università di Roma,

<sup>2</sup> Divisione di Nefrologia , CdC Nuova ITOR, Roma

<sup>3</sup>Istituto di Biochimica e Biochimica Clinica,

Università Cattolica del Sacro Cuore

Roma

# Introduction

- ü La qualité de l'abord vasculaire conditionne l'efficacité de l'épuration extra-rénale
- ü Les dysfonctionnements: cause majeure de morbidité et d'hospitalisation.
- ü La surveillance de l'abord vise à dépister les dysfonctionnements

# Depistage de les dysfonctionnements

ü Examen clinique

ü Debit de l'abord vasculaire

# Debit



## I. CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR VASCULAR ACCESS

### GUIDELINE 4. DETECTION OF ACCESS DYSFUNCTION: MONITORING, SURVEILLANCE, AND DIAGNOSTIC TESTING

Prospective surveillance of fistulae and grafts for hemodynamically significant stenosis, when combined with correction of the anatomic stenosis, may improve patency rates and may decrease the incidence of thrombosis.

**Table 7. Flow Methods in Dialysis Access**

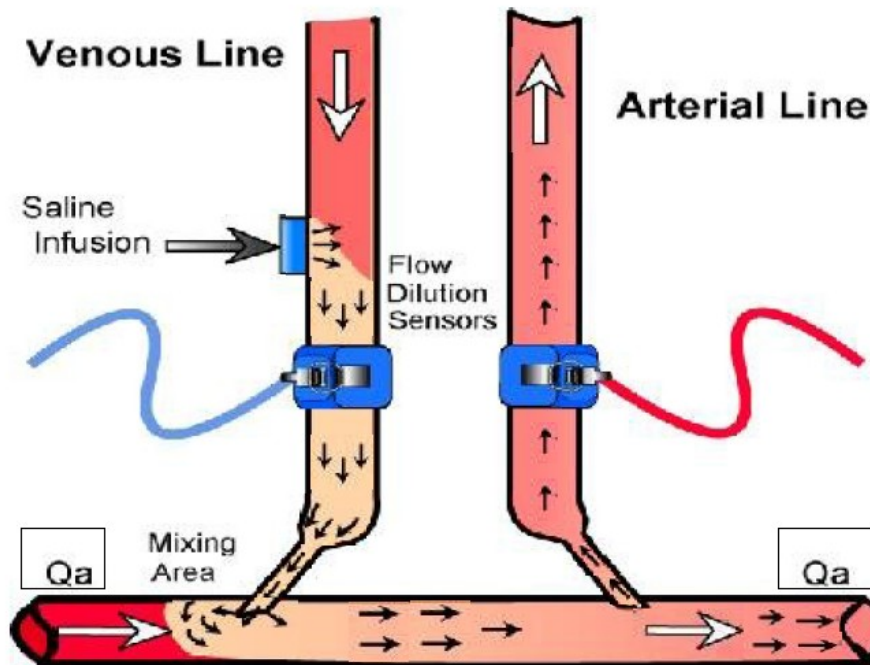
---

Duplex Doppler Ultrasound (Quantitative color velocity imaging): [DDU]
Magnetic Resonance Angiography: [MRA]
Variable Flow Doppler Ultrasound (Specs USA): [VFU]
Ultrasound dilution (Transonics): [UDT]
Crit-Line III (optodilution by ultrafiltration; HemaMetrics): [OABF]
Crit-Line III direct transcutaneous (HemaMetrics): [TQA]
Glucose pump infusion technique [GPT]
Urea dilution [UreaD]
Differential Conductivity (GAMBRO): [HDM]
In Line Dialysance (Fresenius): [DD]

---

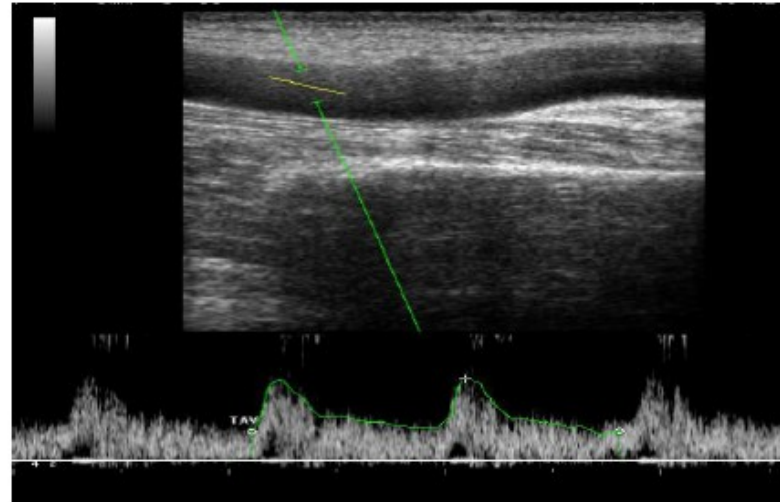
# Transonic

Coûteuse  
Non disponible en Italie



*Krivitski et al. Kidney Int. 1995; 48: 244-250*

# Echographie-Doppler (CDU)



**Pro:**

Evaluation morphologique

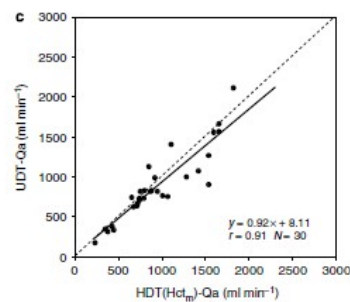
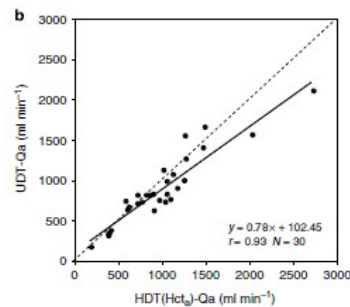
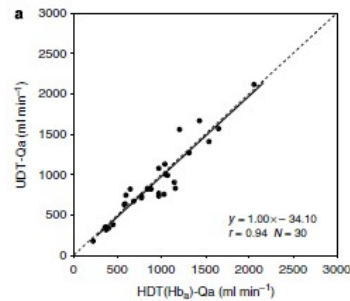
**Cons:**

Opérateur expérimenté

# A novel simple hemoglobin dilution technique to measure hemodialysis vascular access flow

K Tiranathanagul<sup>1</sup>, P Katavetin<sup>1</sup>, P Injan<sup>1</sup>, A Leelahavanichkul<sup>1</sup>, N Techawathanawanna<sup>1</sup>,  
K Praditpornsilpa<sup>1</sup>, N Srisawat<sup>1</sup>, K Tungsanga<sup>1</sup> and S Eiam-Ong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division of Nephrology, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

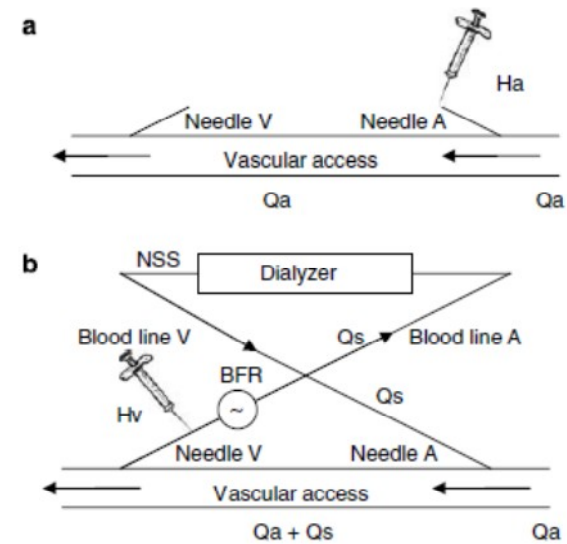


In conclusion, the HDT, using no special device, is highly accurate, easy to perform, and economical. This maneuver could be routinely used to measure and follow the vascular access flow in a surveillance protocol as a reliable alternative to the ultrasound dilution method.

# Objectif



VS



Correlation ?



# Patients

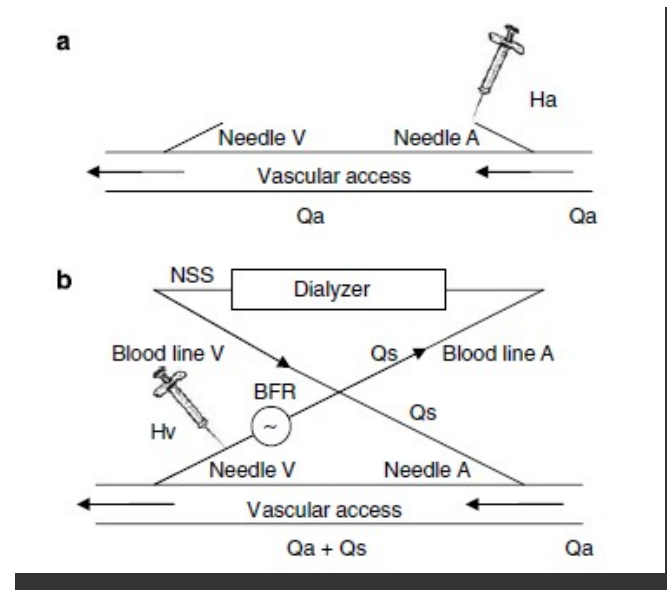
Patients	14
Sex	12 M : 2 F
Âge moyen	74.5
Maladies cardiovasculaires	14%
Diabète	14%
HTA	79%
IMC moyen	25.4
Abord vasculaire	Distale radio- cephalique

# Méthodes



Chaque patient a été évalué avec CDU

# Méthodes



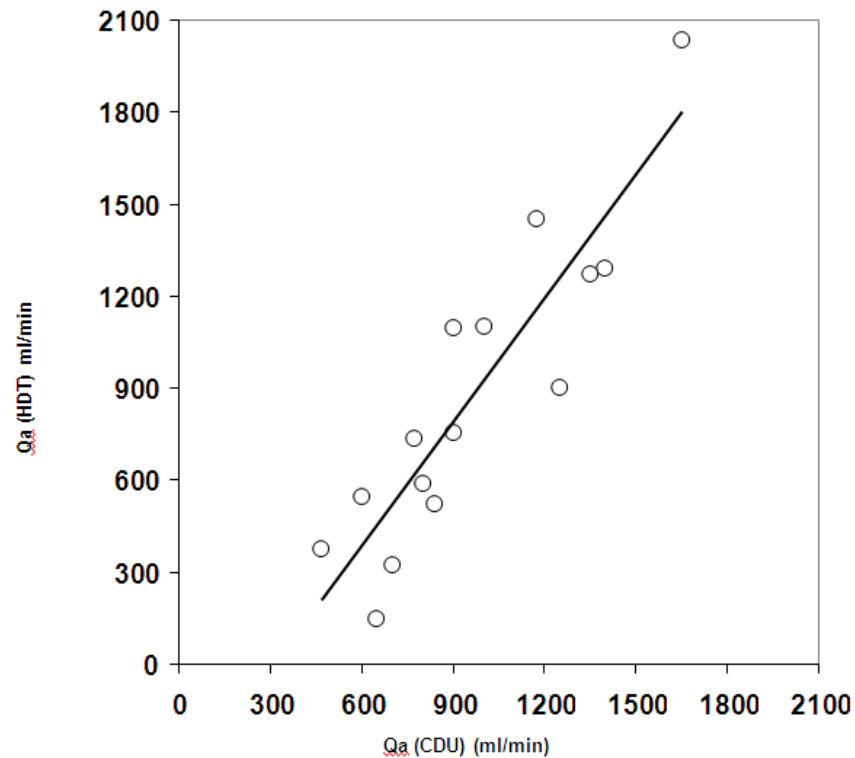
ü Pompe à sang 300 ml / min

ü deux échantillons pour dosage d'hémoglobine

ü au temps « 0 » et « 12 » secondes

# Résultats

Fig.1 Corrélation entre les méthodes de débitmétrie HDT et CDU

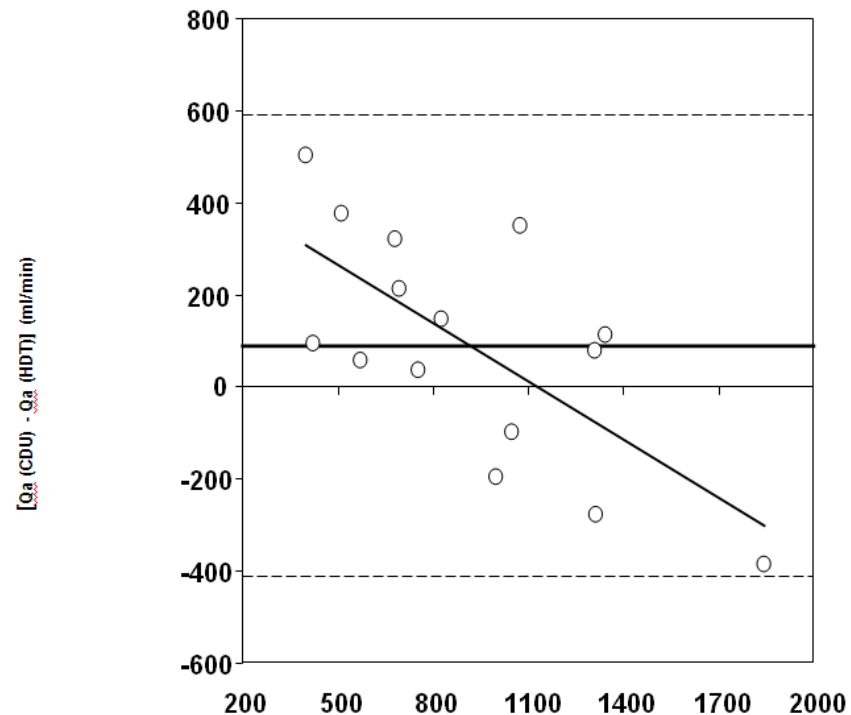


$$r^2 = 0.807$$
$$p < 0.001$$

La mesure du débit par HDT a présenté une corrélation significative avec la CDU

# Résultats

Fig.2 Bland-Altman graphique



Le test de Bland-Altman comparant HDT et CDU, a montré que pour un débit de **FAV < 1000 ml / min**, HDT a tendance à sous-estimer **Qa de 300 ml / min**

# Discussion

le gold-standard :

ü **Transonic** à Coûteuse et non disponible en Italie

ü **CDU** à pas idéal pour la surveillance (diagnostic 2me niveau)

Dans notre étude, nous avons observé que HDT a une **corrélation significative** avec CDU.

Tendance à **sous-estimer Qa si  $< 1000$  ml / min**, si elle est confirmée se traduirait par une **augmentation de les examens de 2me niveau** (CDU, fistulographie), mais **pas á** de risque de thrombose

# Conclusion

HDT dans notre expérience :

ü Efficace (validé)

ü Simple

ü Pas cher

# Merci



[www.nefrologiainterventistica.com](http://www.nefrologiainterventistica.com)