

AQUABEAM®

— ROBOTIC SYSTEM —

Indicazioni e tecnica chirurgica

Dottor Benedetti Mattia

Dirigente medico presso Unità Operativa Complessa di Urologia

Ospedale di Vaio, Fidenza

Gestione ipertrofia prostatica benigna

L'**ipertrofia prostatica benigna (IPB)** rappresenta una delle condizioni più comuni nell'uomo sopra i 50 anni (incidenza del 46% in età compresa tra i 50-60 anni)¹ e può compromettere la qualità della vita a causa dei sintomi del basso tratto urinario (LUTS).

Approccio tradizionale

- Terapia medica come prima linea di trattamento.
- TURP (Resezione Transuretrale della Prostata) → Gold standard per prostate di volume medio.
- Adenomectomia (laparotomica, laparoscopica, robotica) → Riservata a volumi maggiori.
- Limiti e complicanze, soprattutto nei pazienti giovani o con comorbidità.

Aquablation: l'innovazione mininvasiva

- Tecnologia chirurgica avanzata con sistema robotico **AquaBeam**.
- **Idrochirurgia ad alta precisione** combinata con **pianificazione robot-assistita**.
- Alternativa **efficace, sicura e riproducibile** per un'ampia gamma di pazienti.

AQUABEAM®

— ROBOTIC SYSTEM —

AquaBeam è un sistema **robotico, chirurgico** ed **eco-guidato** per il trattamento **mininvasivo** dell'iperplasia prostatica benigna.

La metodica Aquablation è **riproducibile** e offre risultati **efficaci, sicuri** e **durevoli**, indipendentemente dalle dimensioni e dalla forma della prostata.

Aquablation è l'unica **tecnica disostruttiva ad acqua** comparabile alla TURP che garantisce il **mantenimento dell'eiaculazione** di **9** pazienti **su 10**.

Che cos'è il sistema AquaBeam?

Il **sistema AquaBeam** (prodotto dalla società PROCEPT BioRobotics) è una piattaforma chirurgica robotica progettata specificamente per eseguire la **resezione prostatica con getto d'acqua ad alta pressione**, guidata da immagini in tempo reale.

Tecnologia Innovativa

- **Getto d'acqua sterile pressurizzato** per la rimozione del tessuto prostatico ostruttivo.
- **Sistema robotizzato** per un controllo preciso e personalizzato.
- **No utilizzo di calore:**
 - Nessun elettrocauterio.
 - Nessun laser.
- **Riduzione del rischio di danno termico** ai tessuti circostanti.

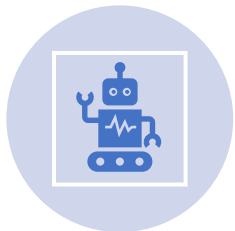




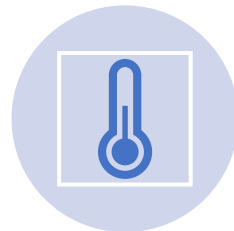
La procedura viene effettuata per via **transuretrale**



Imaging in tempo reale tramite ecografia transrettale integrata (TRUS)



Robotica chirurgica ad alta precisione, che esegue automaticamente la resezione sulla base della pianificazione preoperatoria.

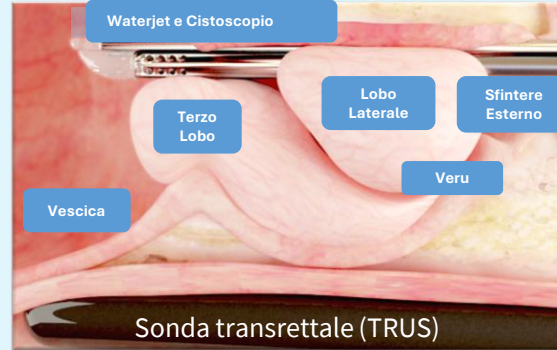


Getto d'acqua ad altissima velocità (AquaJet), capace di ablare selettivamente il tessuto ghiandolare, preservando le strutture delicate come sfintere e verumontanum.

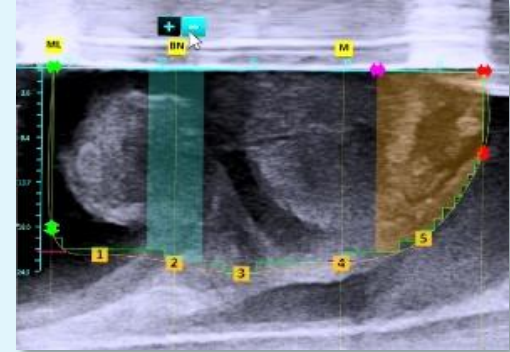
VISIONE MULTIDIMENSIONALE DELL'AREA DI TRATTAMENTO



CISTOSCOPIA



ECOGRAFIA TRANSRETTALE



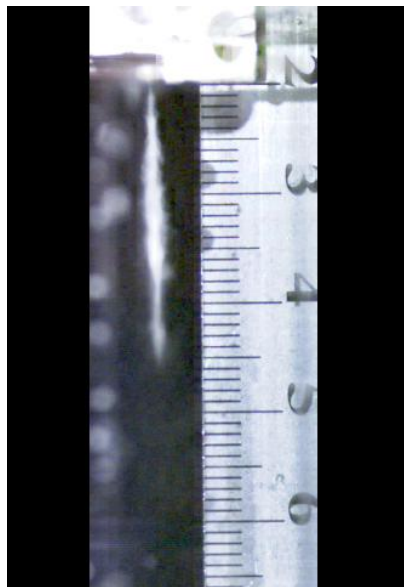
L'ecografia intraoperatoria combinata con la cistoscopia consente
l'identificazione precisa dell'anatomia prostatica

AQUABEAM®: tecnologia ad acqua heat-free

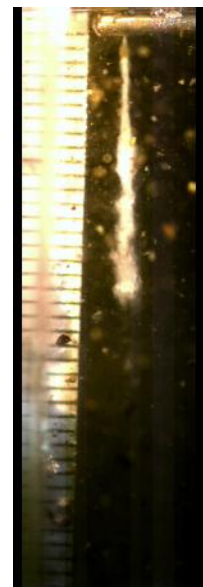
AQUABEAM in aria



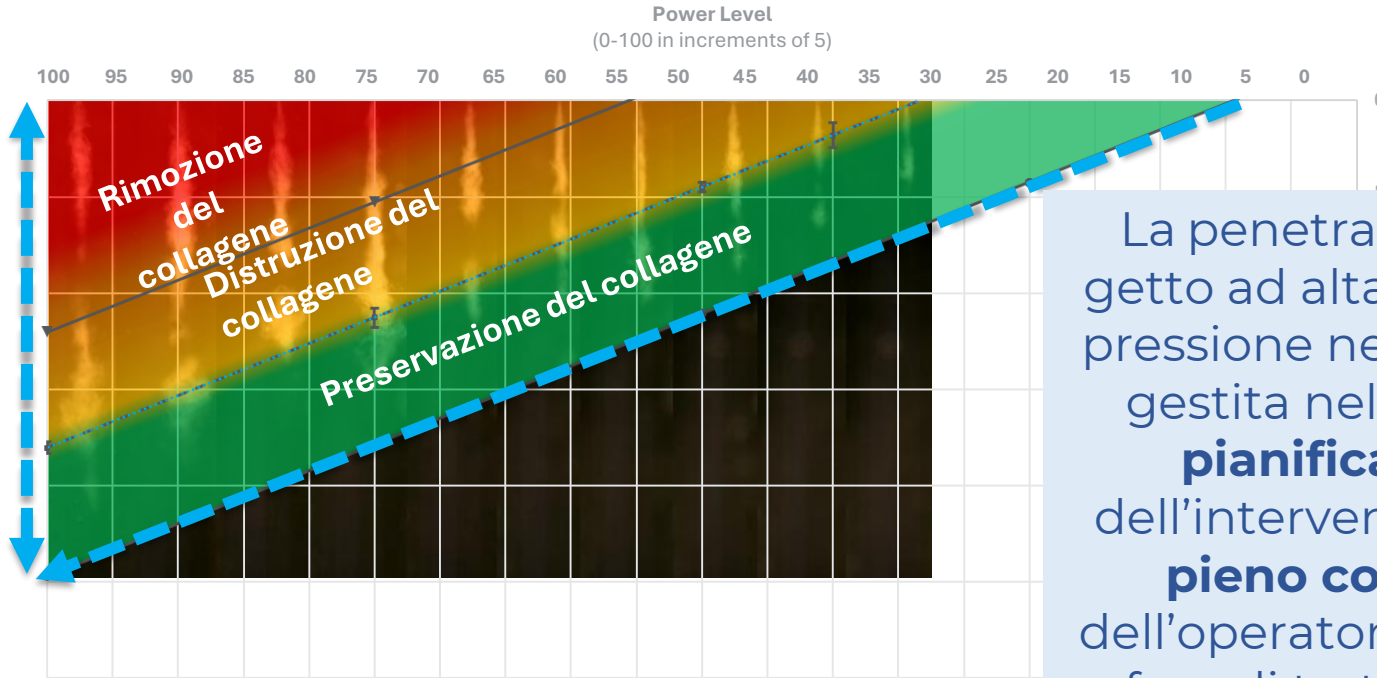
AQUABEAM in acqua



Resezione target

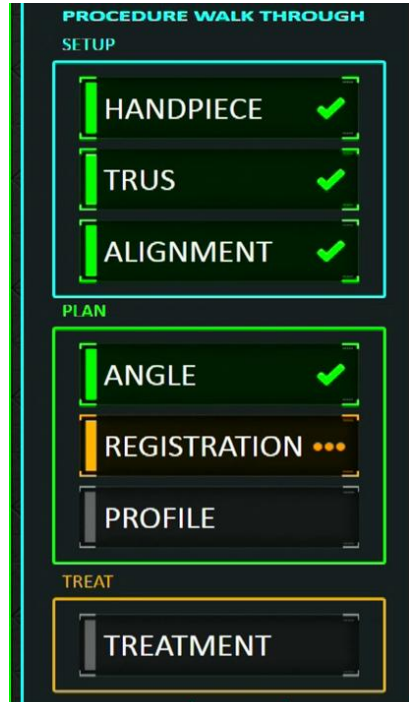


AQUABEAM®: rimozione del tessuto controllata



La penetrazione del getto ad alta velocità e pressione nel tessuto è gestita nella fase di **pianificazione** dell'intervento e sotto **pieno controllo** dell'operatore anche in fase di trattamento

Aquablation: tempi procedurali ridotti



STEP PROCEDURALI

5-10 min

Preparazione paziente e set-up di sala

Set-up manipolo

Set-up sonda ecografica transrettale

Allineamento manipolo-sonda con software

20 min

Pianificazione angoli di resezione

Registrazione manipolo con software

Pianificazione contouring di resezione

3-5 min

Trattamento

5-15 min

Focal Bladder Neck Cautery

Inserimento catetere

Procedura

Anestesia e posizionamento:

Il paziente viene posizionato in litotomia e sottoposto ad anestesia generale o spinale.

Inserimento del sistema AquaBeam:

Si introduce per via transuretrale un sistema ottico endoscopico con una sonda ecografica transrettale che permette la visualizzazione in tempo reale dell'anatomia prostatica.

Pianificazione del trattamento:

Il chirurgo, utilizzando l'interfaccia grafica, seleziona sull'immagine ecografica le zone da trattare. L'area di ablazione viene personalizzata in base all'anatomia del singolo paziente, con possibilità di escludere strutture da preservare.

Ablazione robotica:

Una volta confermata la pianificazione, il robot esegue la resezione automatica del tessuto attraverso il getto d'acqua pulsato. La durata della fase ablativa varia da **3 a 10 minuti**, a seconda del volume prostatico.

Controllo del sanguinamento:

A differenza di altri approcci, la procedura non cauterizza i tessuti. In alcuni casi si possono usare strumenti convenzionali per gestire eventuali sanguinamenti residui.

Cateterizzazione e degenza:

A fine procedura viene posizionato un catetere vescicale con lavaggio continuo. La degenza è generalmente breve (24-48 ore).

Indicazioni e vantaggi clinici

Aquablation è indicata per pazienti con **volumi prostatici da 30 a 150 cc** (e oltre), rendendola estremamente versatile.

È adatta anche per prostate con lobi medi prominenti e anatomie complesse o precedentemente sottoposte ad altre mist.



I principali vantaggi clinici includono:



**Risultati
funzionali
eccellenti**



**Preservazione
dell'eiaculazio
ne anterograde**



**Riduzione delle
complicanze
termiche**



**Riproducibilità
e precisione
robotica**



**Trattamento
efficace anche
in prostate
voluminose**

Dati clinici e outcome

Randomized Controlled Trial > J Urol. 2018 May;199(5):1252-1261.
doi: 10.1016/j.juro.2017.12.065. Epub 2018 Jan 31.

WATER: A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial of Aquablation® vs Transurethral Resection of the Prostate in Benign Prostatic Hyperplasia

Peter Gilling¹, Neil Barber², Mohamed Bidair³, Paul Anderson⁴, Mark Sutton⁵, Tev Aho⁶, Eugene Kramolowsky⁷, Andrew Thomas⁸, Barrett Cowan⁹, Ronald P Kaufman Jr¹⁰, Andrew Trainer¹¹, Andrew Arther¹¹, Gopal Badlani¹², Mark Plante¹³, Mihir Desai¹⁴, Leo Doumanian¹⁴, Alexis E Te¹⁵, Mark DeGuenther¹⁶, Claus Roehrborn¹⁷



Trial

WATER II (80–150 mL) procedural outcomes

Mihir Desai✉, Mo Bidair, Naeem Bhojani, Andrew Trainer, Andrew Arther, Eugene Kramolowsky, Leo Doumanian, Dean Elterman, Ronald P. Kaufman Jr., James Lingeman, Amy Krambeck, Gregg Eure, Gopal Badlani, Mark Plante, Edward Uchio, Greg Gin, Larry Goldenberg, Ryan Paterson, Alan So, Mitch Humphreys, Claus Roehrborn, Steven Kaplan, Jay Motola, Kevin C. Zorn ... See fewer authors ^

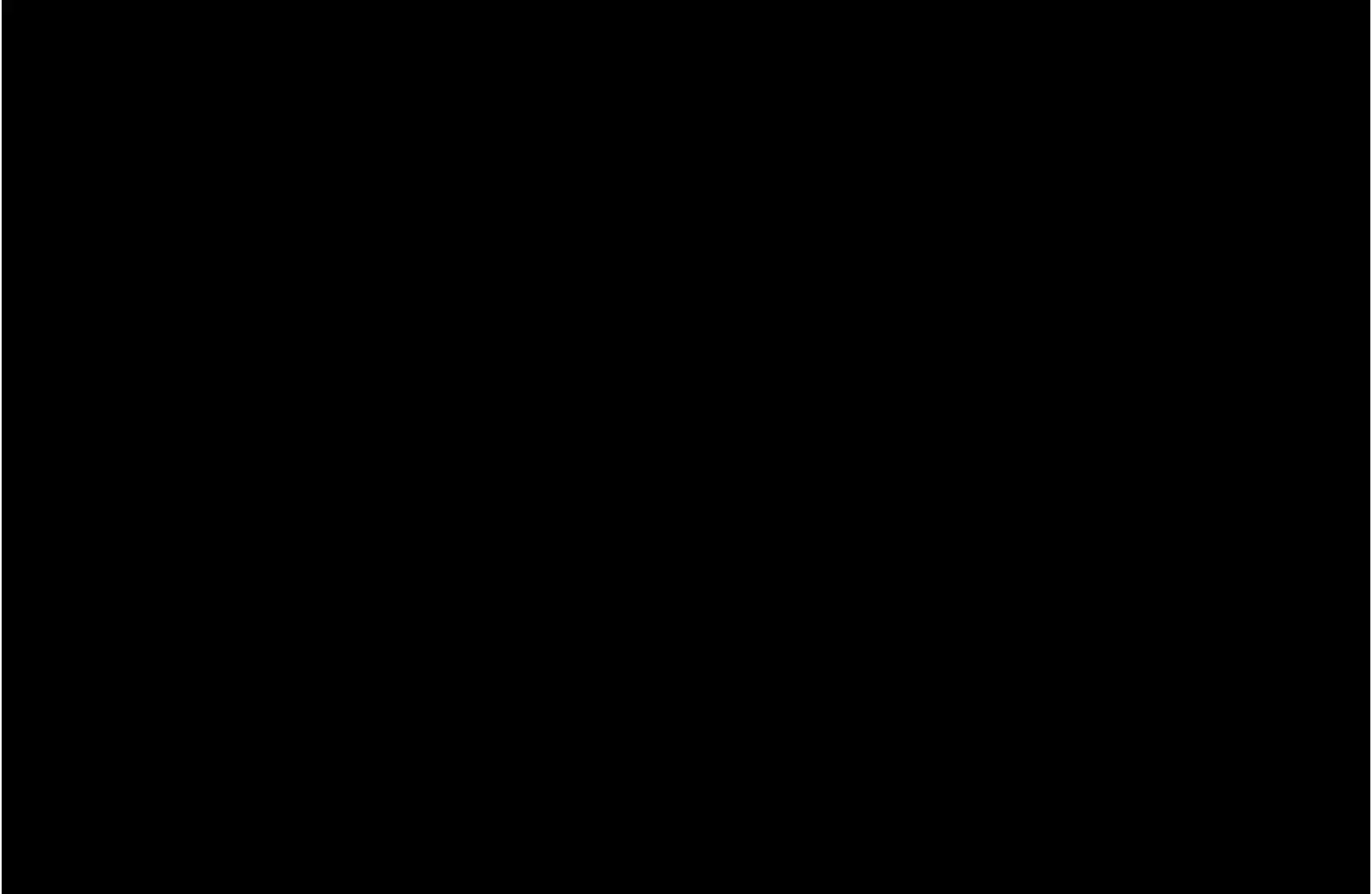
Numerosi studi clinici multicentrici (WATER, WATER II) hanno dimostrato la **non inferiorità di Aquablation rispetto a TURP** e l'efficacia anche su prostate superiori a 80-100 cc.

WATER Study (J Urol. 2018)

- Studio randomizzato controllato su 181 pazienti (prostate 30–80cc).
 - Miglioramento simile dell'IPSS e del Qmax a 2 anni.
- Significativo vantaggio nella **preservazione dell'eiaculazione**: 90% contro 26% del gruppo TURP.

WATER II Study (prostate >80cc)

- Outcome funzionali eccellenti anche in pazienti con volumi elevati.
 - Tempi operatori più brevi rispetto a HoLEP.
 - Degenza media: 1,5 giorni.
- Inoltre, i risultati sono **costanti e ripetibili**, grazie alla pianificazione robot-assistita, con una curva di apprendimento stimata in circa **5-10 procedure**.



EAU

Summary of evidence	LE
Aquablation appears to be as effective as TURP both subjectively and objectively.	1b

Recommendations	Strength rating
Offer Aquablation* to patients with moderate-to-severe LUTS and a prostate volume of 30-80 mL as an alternative to transurethral resection of the prostate.	Weak
Inform patients about the risk of bleeding and the lack of long-term follow-up data.	Strong

** Aquablation remains under investigation as evidence levels as described by Speakman et al. [317] have not yet been reached.*



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

