

# Guía de Inicio Rápido



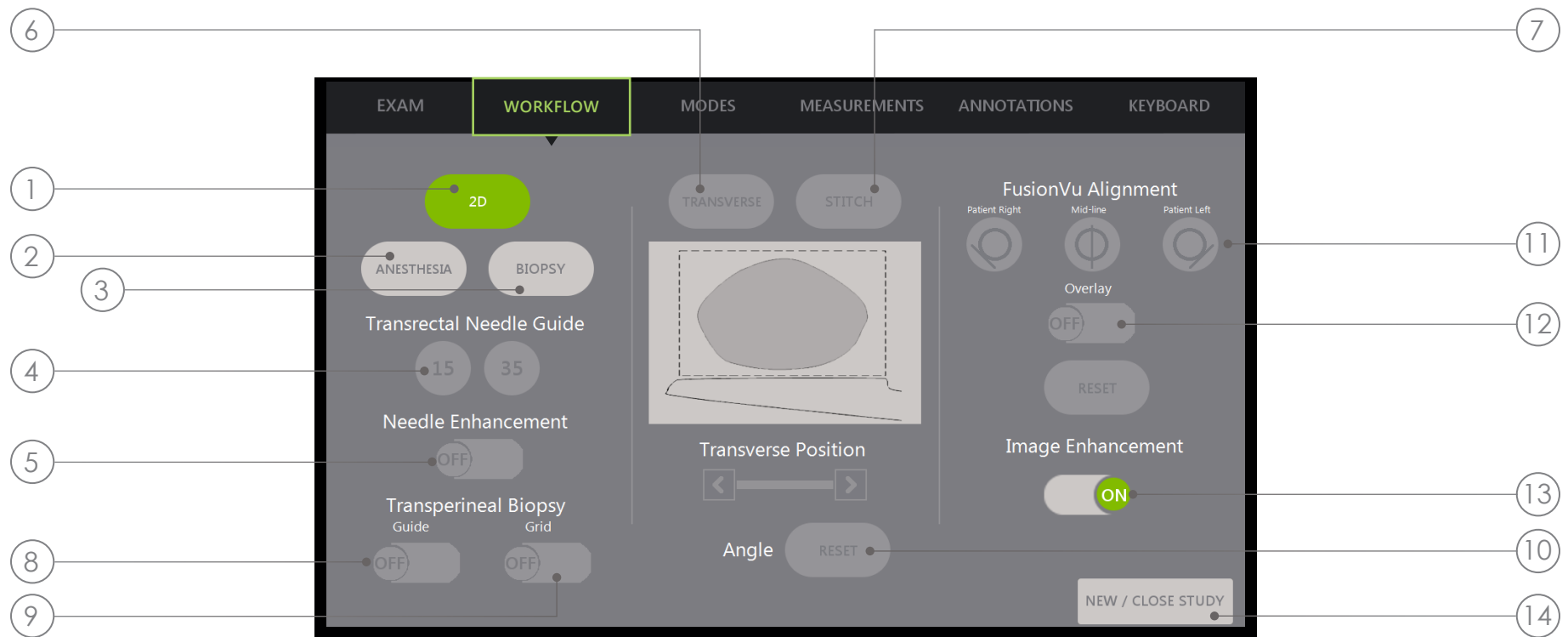
Exact Imaging Inc.  
7676 Woodbine Avenue, Unit 15  
Markham, ON L3R 2N2, Canada  
+1 (905) 415 0030  
info@exactimaging.com

EXACT<sup>+</sup>VU™

Sistema de microultrasonidos de alta resolución  
para biopsias de próstata dirigidas

- Monitor
- Pantalla táctil
- Controles de TGC
- Panel de Control
- Controles Ergonómicos
- Impresora Térmica (opcional)
- Control de Alimentación del Sistema
- Puertos de Conexión de los Transductores
- Bloqueos de Ruedas





- 1. 2D:** Modo de exploración «por defecto». Permite al usuario volver rápidamente a este modo de exploración (y a los ajustes de exploración) desde los submodos **Biopsy/Anesthesia** (Biopsia/Anestesia). En Transperineal, permite al usuario volver y activar **Transverse** (Transversal) y **Angle Reset** (Restaurar ángulo).
- 2. Anesthesia** (Anestesia): Optimiza la configuración para la administración de anestesia.
- 3. Biopsy** (Biopsia): Optimiza los ajustes de la biopsia.
- 4. Needle Guide** (Guía de Aguja): Cambia entre guías de aguja superpuestas de **15°** y **35°**.
- 5. Needle Enhancement** (Realce de la Aguja): Activa/desactiva la visualización de la aguja de biopsia.
- 6. Transverse** (Transversal): Permite construir una imagen transversal en tiempo real.
- 7. Stitch** (Unión): Permite combinar imágenes para medir próstatas grandes.

- 8. Transperineal Biopsy Guide** (Guía de Biopsia Transperineal): Activa las guías de aguja en la pantalla para el plano sagital cuando se usa la Guía de aguja transperineal estéril EV29L.
- 9. Transperineal Biopsy Grid** (Rejilla para Biopsia Transperineal): Activa las guías de aguja en la pantalla para el plano transversal cuando se utiliza la plantilla.
- 10. Angle Reset** (Restaurar ángulo): Permite al usuario restaurar el ángulo de rotación a cero en las posiciones de litotomía y decúbito derecho izquierdo.
- 11. FusionVu™ Alignment** (Alineación FusionVu™): Se usa para alinear la próstata cuando se usa Cognitive Assist™.
- 12. Overlay** (Superposición): Activa/desactiva la imagen de exploración (FusionVu).
- 13. Image Enhancement** (Realce de Imagen): Activa/desactiva el posprocesamiento de imágenes.
- 14. New/Close Study** (Nuevo/Cerrar Estudio): Añade un nuevo estudio o cierra y guarda el estudio actual.



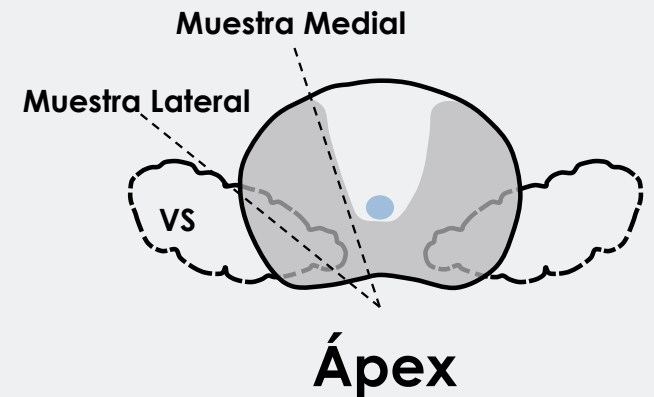
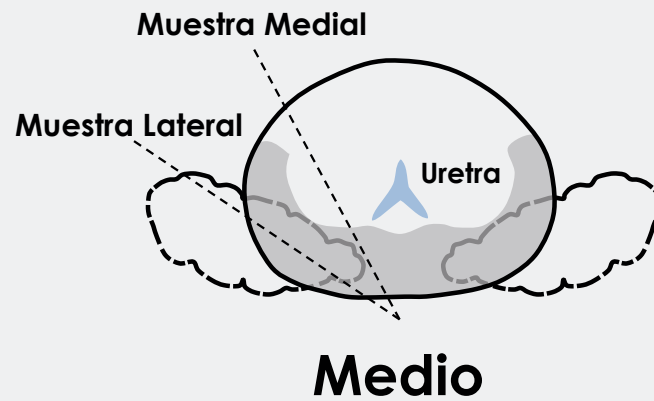
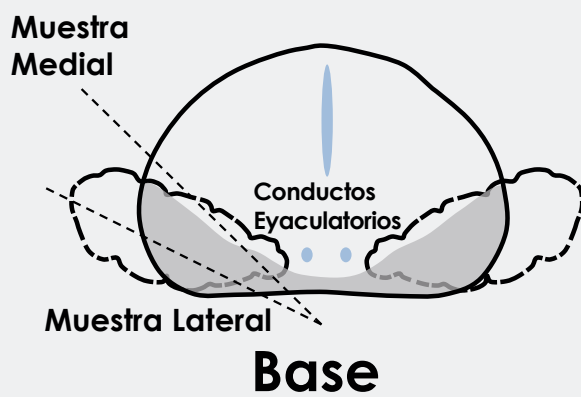
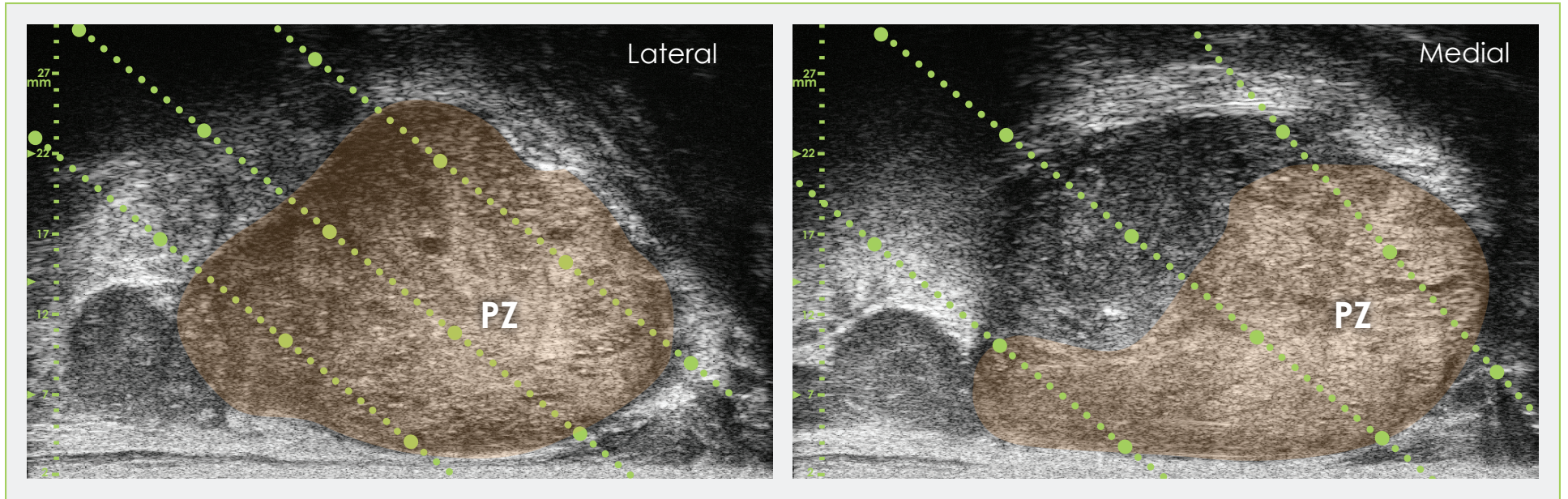
1. **Gain** (Ganancia): Aumenta/disminuye la **intensidad de la imagen**.
2. **Image** (Imagen): Selecciona secuencialmente las **Preconfiguraciones de Imagen**.
3. **Dynamic Range** (Rango Dinámico): Aumenta/disminuye el **contraste** de la imagen de ultrasonido.
4. **Annotate** (Anotar): Abre la pantalla táctil **Annotations** (Anotaciones).

5. **Dual/Transverse** (Dual/Transversal): Comienza a obtener imágenes en el **Modo Dual** o **Transversal**.
6. **2D**: Inicia la exploración en el **Modo 2D**.
7. **Depth** (Profundidad): Aumenta/disminuye la **profundidad de imagen**.
8. **Focus** (Foco): Aumenta/disminuye la **profundidad de una zona focal individual**.
9. **Measure** (Medir): Inicia el **tipo de medición predeterminado** para el modo actual.

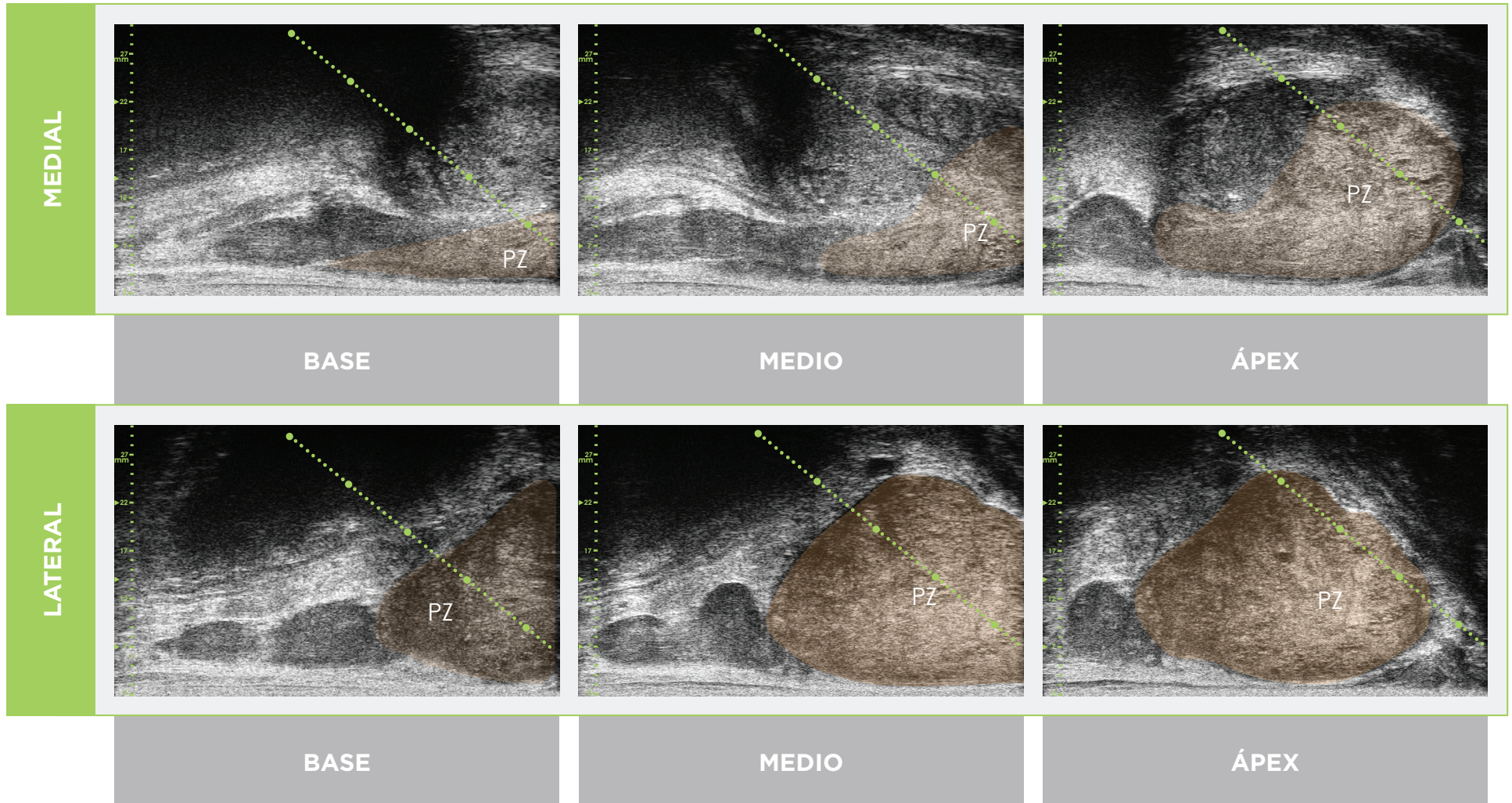
10. **Cine**: Guarda hasta los últimos 300 fotogramas en formato de **cine**. Se guardan 60 fotogramas en el modo de biopsia.
11. **Frame** (Fotograma): Guarda un **solo fotograma**.
12. **Print** (Imprimir): **Imprime** la imagen de pantalla actual en la impresora térmica (opcional).
13. **Freeze** (Congelar): Alterna entre la adquisición de **imágenes en directo y pausa**.



- ① Luz tenue en la habitación
- ② **Forma** de «**J**» de **TGC** en el centro.  
Ajustar **Gain**
- ③ Configuración de la imagen **Large**
- ④ **Realice un barrido** de la próstata por los **bordes laterales**
- ⑤ Guardar «**Cine**»
- ⑥ Medición del **Volumen**:
  - I. Localice la **LÍNEA MEDIA**
  - II. Decida si próstata **Normal** o **Grande**  
Para **Próstata Normal**:
    - + Pulse «**Dual/Transverse**»
    -Para **Próstata Grande**:
    - + **Extraiga** para alcanzar el **ÁPEX** en la pantalla
    - + Pulse «**STITCH**»
    - + **Empuje** para alinear **ambas** imágenes
    - + Pulse «**Dual/Transverse**»
- III. **Realice un barrido lento** de los bordes para crear la «**IMAGEN TRANSVERSAL**»
- IV. Pulse «**Freeze**» y después «**Measure**»
- V. Pulse «**Next**» | x3 para las 3 medidas
- VI. Pulse «**Set**»
- VII. Pulse «**Print**» y «**Frame**»
- ⑦ Pulse «**2D**»
- ⑧ Pulse «**Image**» y cambie la selección a «**SMALL**»
- ⑨ **Realice un barrido lento** de los **bordes izquierdo y derecho de la próstata**
- ⑩ Pulse «**Cine**» para guardar **el barrido en pequeño**
- ⑪ **Analice** la glándula en busca de **áreas sospechosas**
- ⑫ Pulse «**ANESTHESIA**» (línea blanca)
- ⑬ Pulse «**BIOPSY**» (línea verde)
- ⑭ Pulse «**CINE**» después de cada biopsia





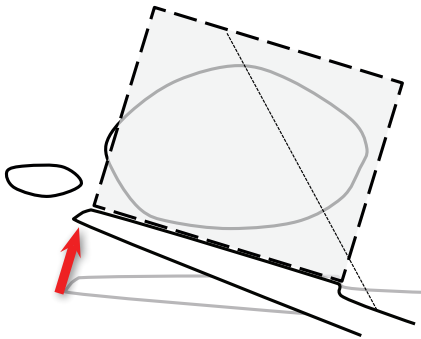


\* La línea punteada verde (en las imágenes anteriores) es la superposición de la guía de la aguja.

\* La distancia entre cada uno de los dos puntos verdes «grandes» es de 1 cm.

## Paso 1

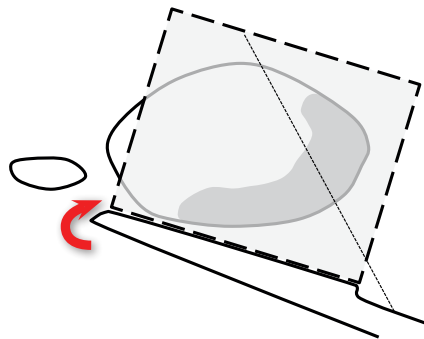
### Inclinar



Incline el Transductor para Maximizar el Tamaño de la Muestra

## Paso 2

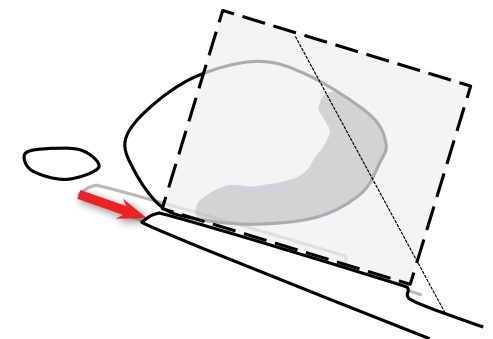
### Girar



Gire el Transductor para Visualizar Completamente el Cuerno

## Paso 3

### Extraer

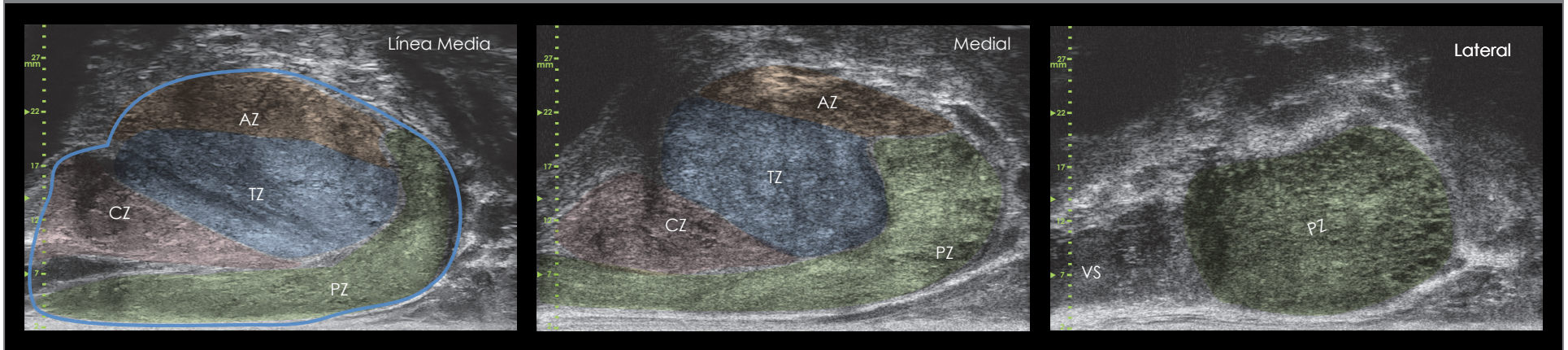


Extraiga el Transductor para Llegar al Ápex

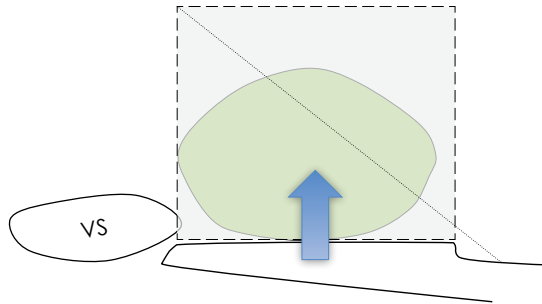


# Técnicas de Biopsia Mediante Microultrasonidos de Alta Resolución

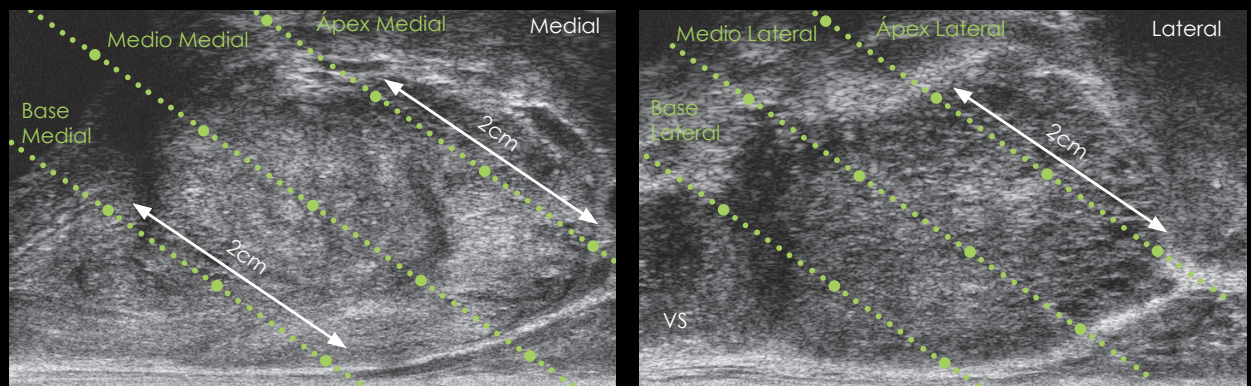
## Anatomía de la próstata (mediante microultrasonidos de alta resolución)



## Longitud de Muestra



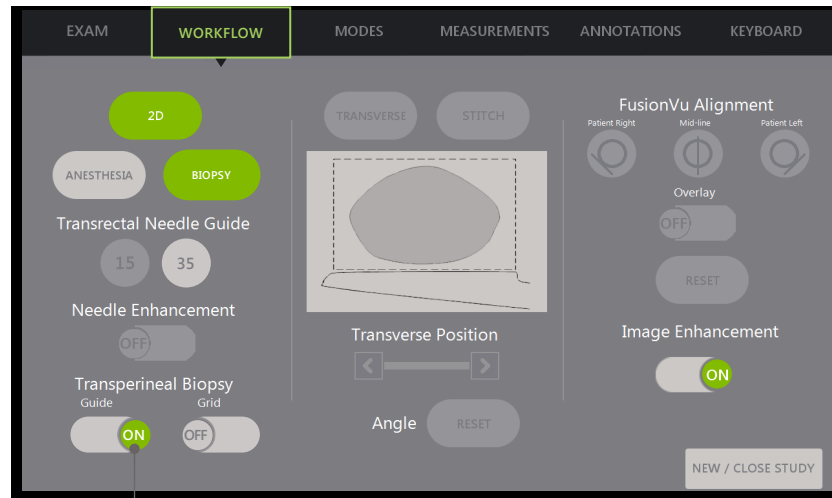
## Espaciado del Muestreo y Escala de Guía de Aguja



# Biopsia Transperineal con Guía de Aguja o Plantilla

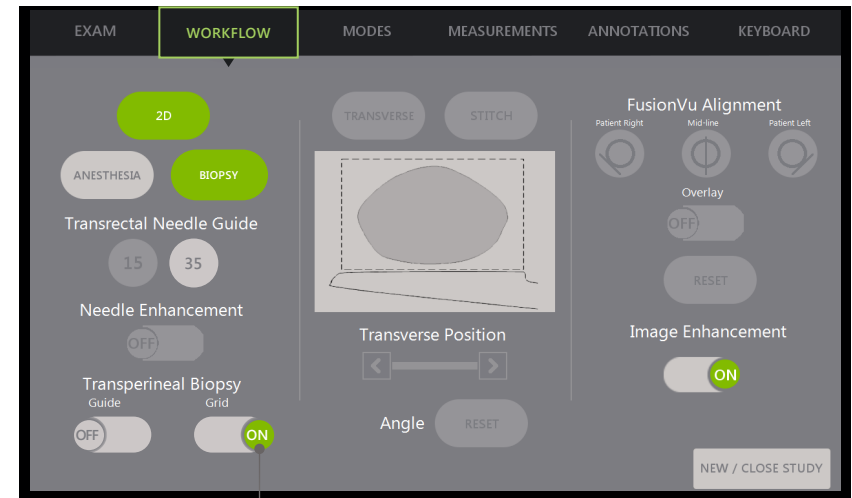
- Siga los mismos pasos iniciales que para una TRUS para optimizar la imagen y el volumen.
- Seleccione **2D** y **Biopsy** (Biopsia).

## Para Biopsia Transperineal con Guía de Aguja:

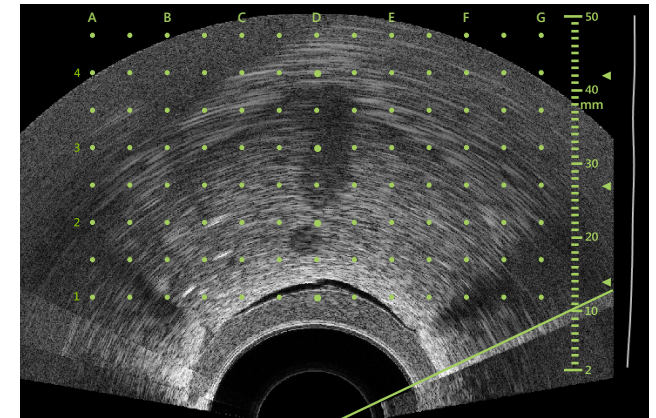
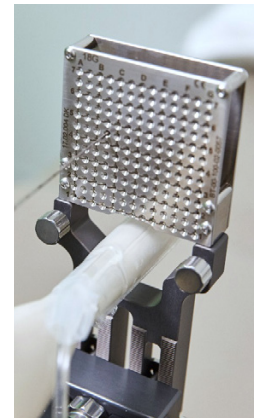
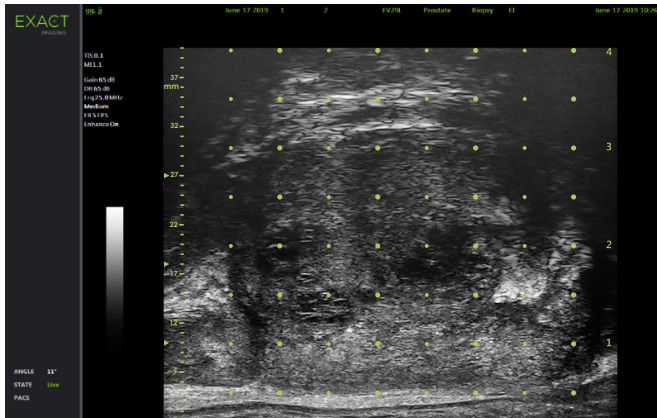


Active la **Transperineal Biopsy Guide** (Guía de Biopsia Transperineal).

## Para Biopsia Transperineal con Rejilla:



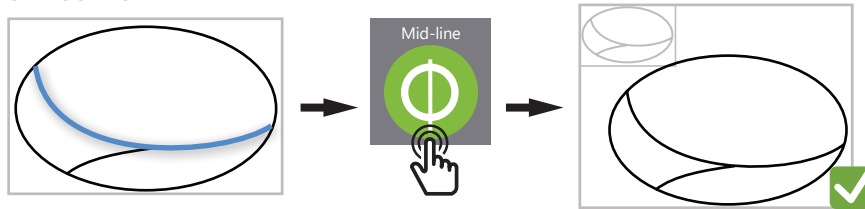
Encienda la **Transperineal Biopsy Grid** (Rejilla para Biopsia Transperineal).



1 Marque y cargue su estudio de RM FusionVu del modo habitual.

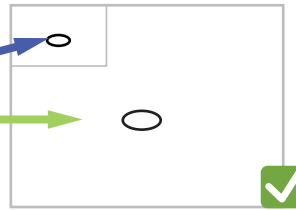
2 Realice la evaluación de la próstata mediante **Microultrasonografía (MicroUS)**.

3 Localice la **Uretra** y presione **"Mid-line"** (línea media) para alinear la RM.



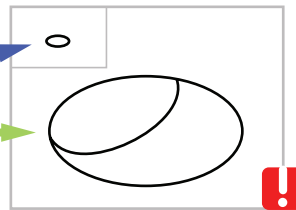
4 Gire el transductor para observar si los bordes laterales en la imagen de **MicroUS** coinciden con los bordes laterales en la **RM**.

**BUENA ALINEACIÓN.**  
No es necesario realizar **Fusión Elástica**.

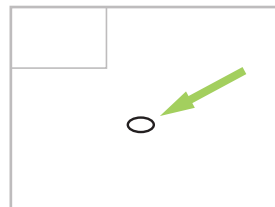


FIN

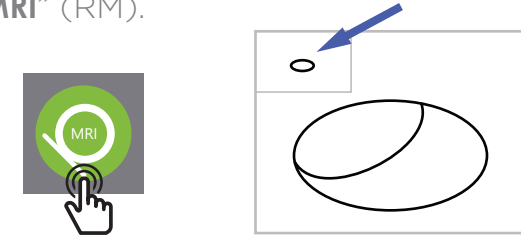
**MALA ALINEACIÓN.**  
Continúe con el **Paso 5**.



5 Gire el transductor hasta alcanzar la cara **lateral** de la próstata en la **imagen de MicroUS**. Presione el botón **"Patient Right"** (derecha del paciente).

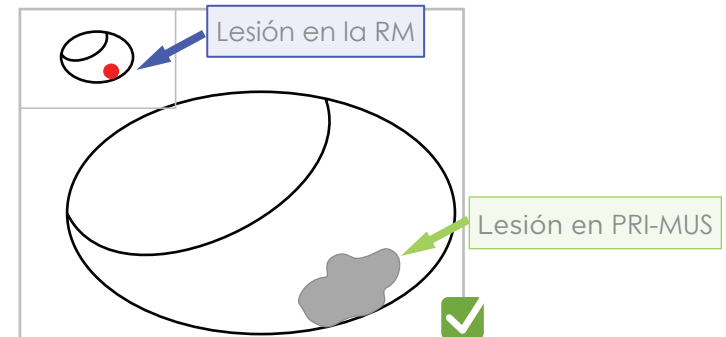


6 Gire el transductor hasta identificar la cara más **lateral** de la próstata en la **imagen de RM** y presione el botón **"MRI"** (RM).

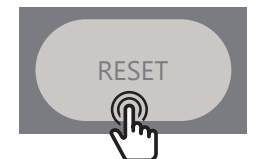


Ahora está habilitada la **Fusión Elástica** en el lado derecho; repita los pasos para el lado izquierdo si fuera necesario.

7 Gire el transductor para localizar el objetivo de la **RM** y examine la **imagen de MicroUS**, al mismo tiempo, para identificar la lesión correspondiente según **PRI-MUS™**.



Si la alineación resulta incorrecta, presione **"RESET"** (Reiniciar) y repita el proceso desde el **Paso 3**.





La precisión de FusionVu depende de que se rote el transductor a lo largo del eje sagital del paciente.

Recuerde mantener el transductor alineado con la columna vertebral del paciente durante el procedimiento para evitar errores de alineación.

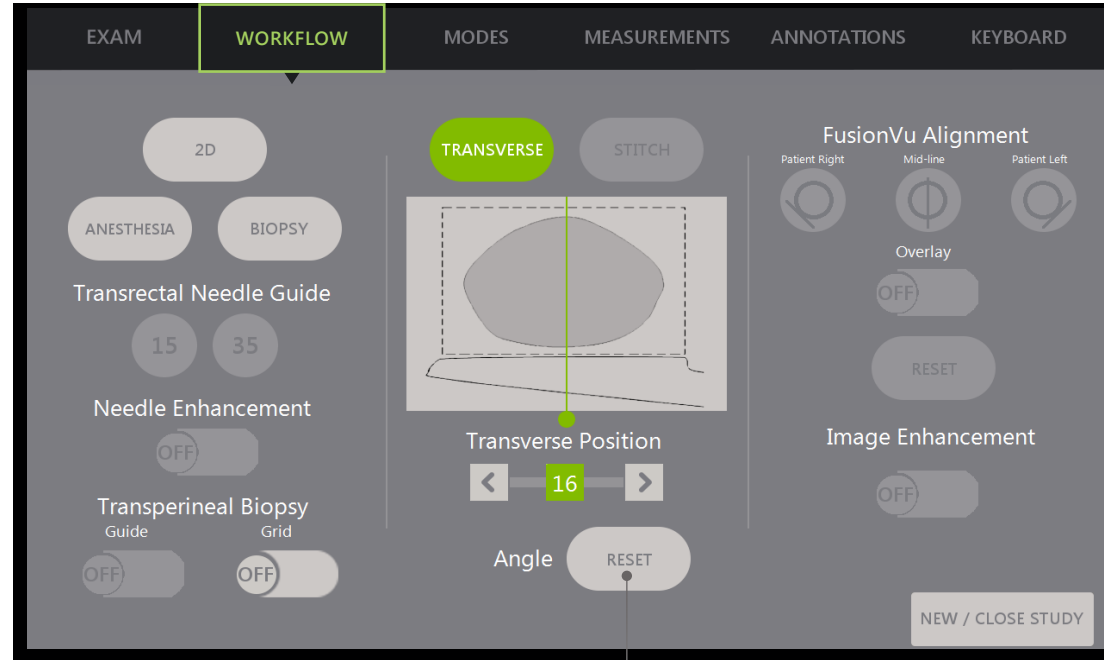


Rotación a lo largo  
del eje sagital.  
**FUSIÓN EXACTA.** ✓

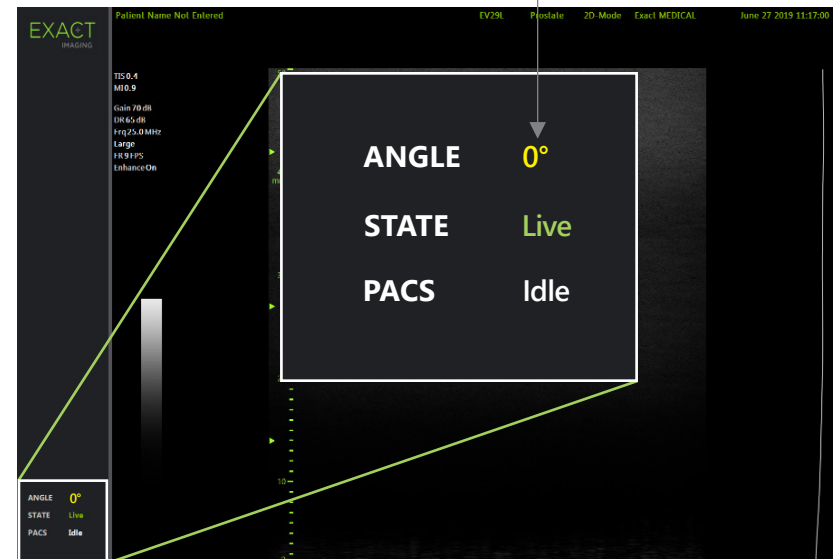
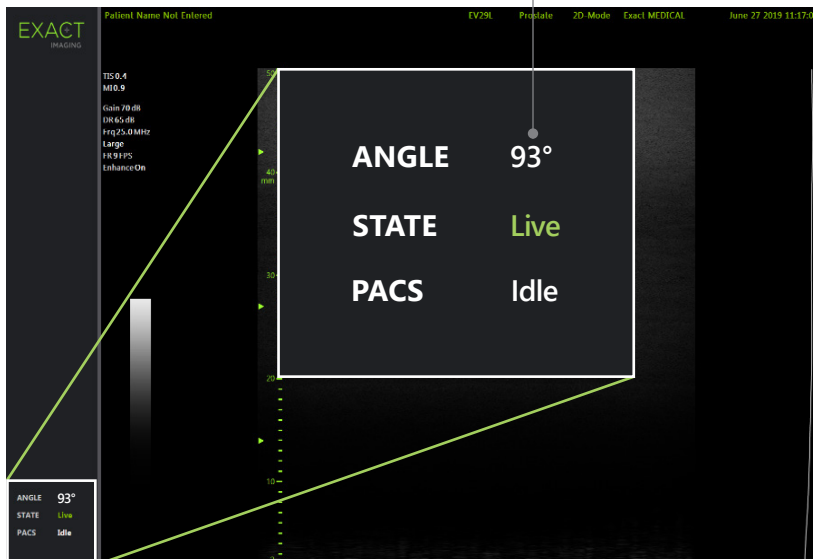


Desviación lateral con  
respecto al eje sagital.  
**FUSIÓN DEFICIENTE.** !

# Angle Reset (Restaurar Ángulo)



Restaurar **Angle Reset** (Restaurar ángulo) a cero, si fuera necesario



# PRI-MUS™: Prostate risk identification using micro-ultrasound

REFERENCE: Ghai, S. et al., "Assessing Cancer Risk on Novel 29 MHz Micro-Ultrasound Images of the Prostate: Creation of the Micro-Ultrasound Protocol for Prostate Risk Identification", *Journal of Urology*, 2016 Aug;196(2):562-9

## SYSTEMATIC BIOPSY

## TARGET SUSPICIOUS REGION

### PRI-MUS ①

### PRI-MUS ②

### PRI-MUS ③

### PRI-MUS ④

### PRI-MUS ⑤

1 "Swiss Cheese"

2 Hyper, ductal patches

3 Mild hetero, bright echoes in hyper tissue

4 Bright Echoes "Starry Sky"

5 Irregular Shadowing



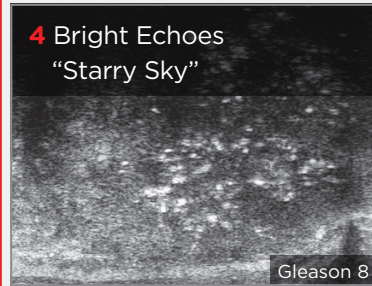
Benign



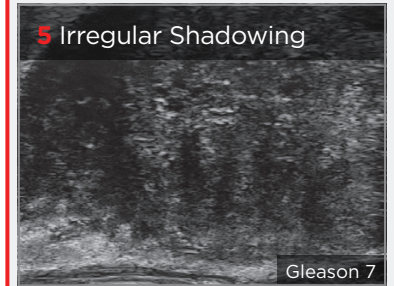
Benign



Benign



Gleason 8



Gleason 7

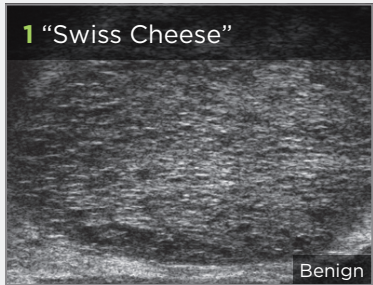
1 "Swiss Cheese"

2 Hyper, ductal patches

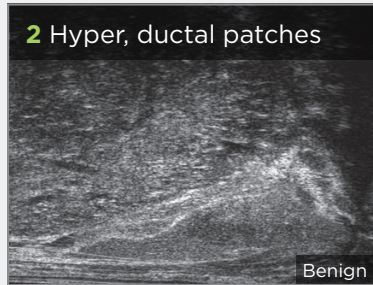
3 Mild hetero, bright echoes in hyper tissue

4 "Cauliflower"

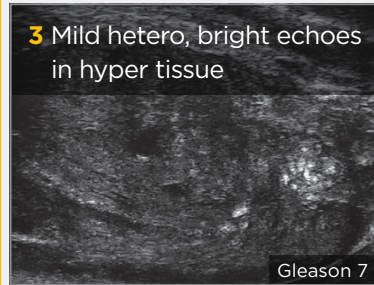
5 Mixed Echo Lesion with Irregular Prostate border



Benign



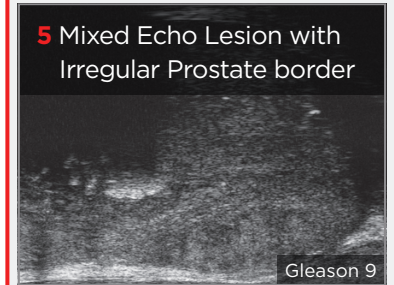
Benign



Gleason 7



Gleason 8



Gleason 9

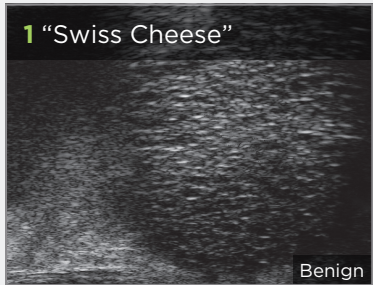
1 "Swiss Cheese"

2 Hyper, ductal patches

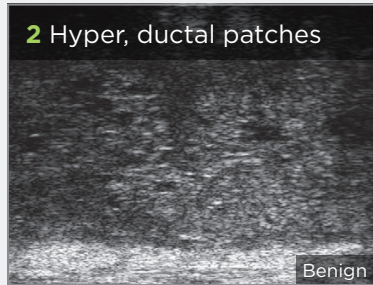
3 Mild hetero, bright echoes in hyper tissue

4 "Smudgy/Mottled"

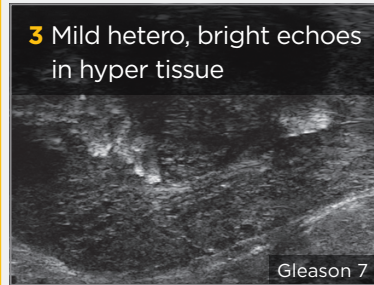
5 Hypoechoic Lesion with Irregular Prostate border



Benign



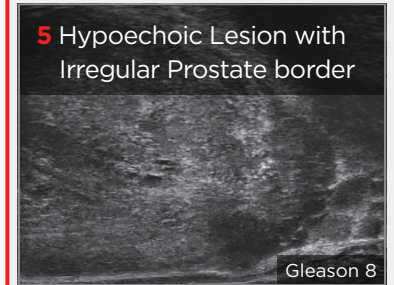
Benign



Gleason 7



Gleason 7



Gleason 8

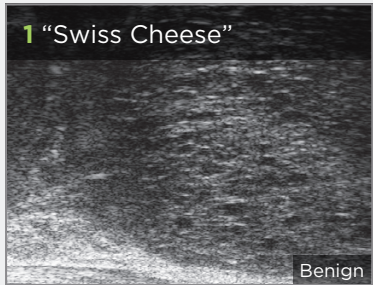
1 "Swiss Cheese"

2 Hyper, ductal patches

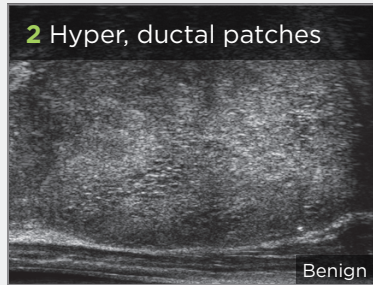
3 Mild hetero, bright echoes in hyper tissue

4 Bright Echoes "Starry Sky"

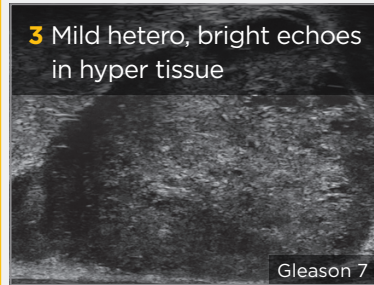
5 Mixed Echo Lesion



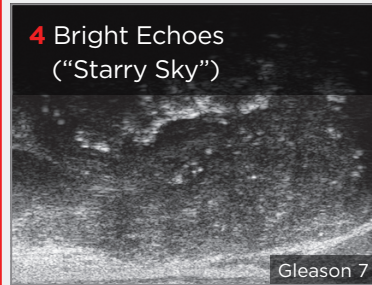
Benign



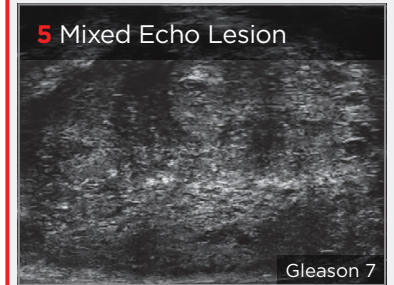
Benign



Gleason 7



Gleason 7

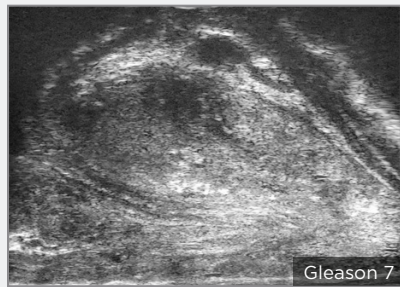
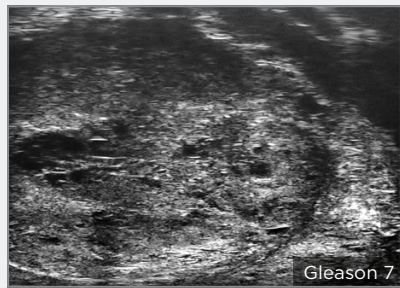


Gleason 7

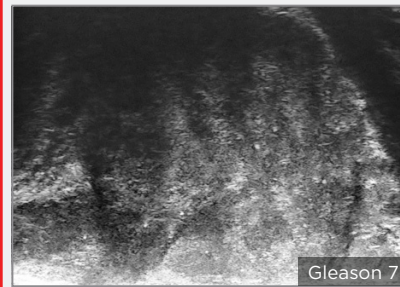
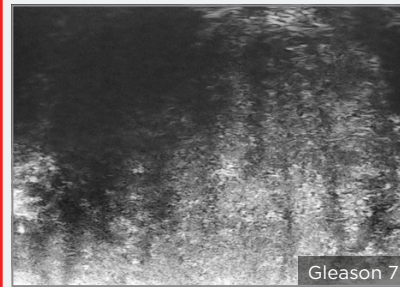
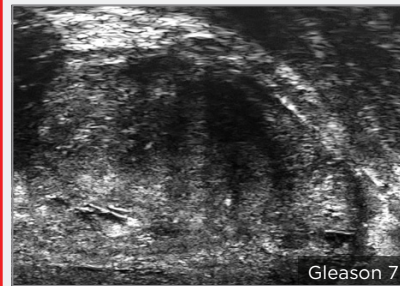
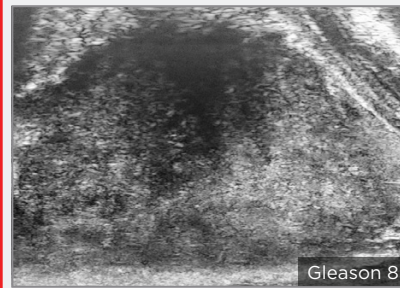


HIGH-RISK FEATURES (NO PARTICULAR ORDER OF RISK)

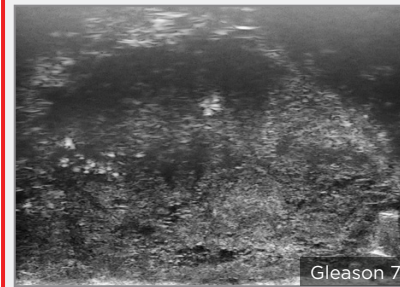
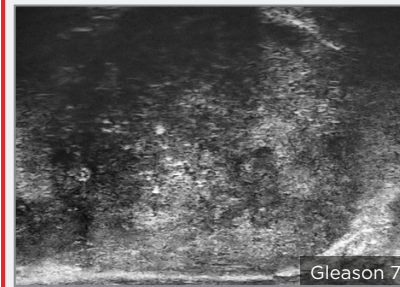
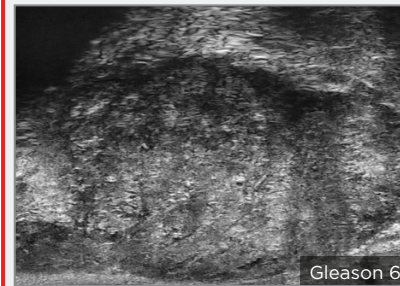
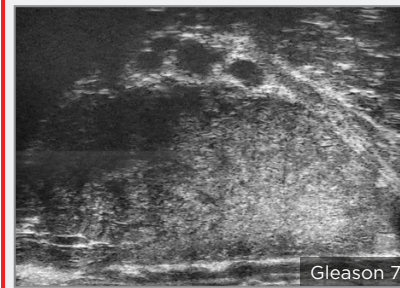
Focal Anterior Lesions



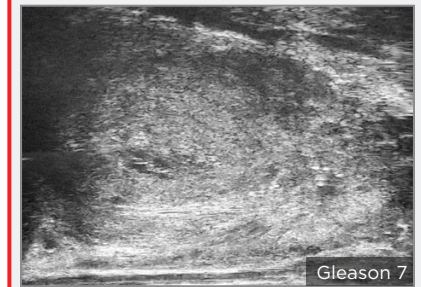
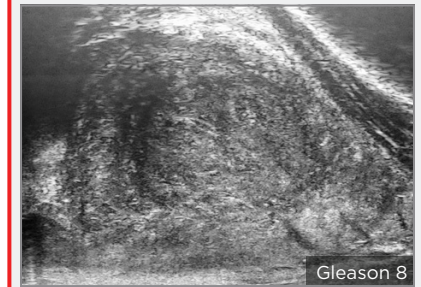
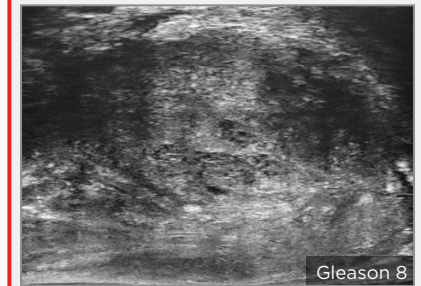
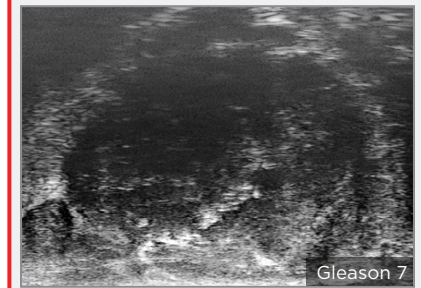
Hypoechoic Finger-like Projections



Storm-cloud



Lesions Occupying the Anterior Horn and Lateral Anterior Prostate





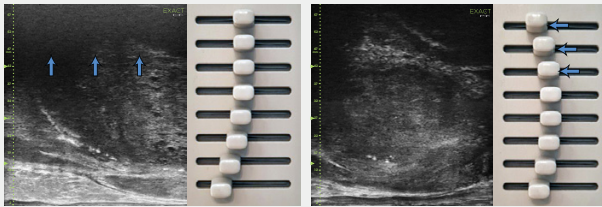
## Anterior Apex



Most common locations for AP cancer.

- ✦ Use the existing PRI-MUS chart to evaluate the anterior apical horn and lateral anterior PZ for suspicious features.
- ✦ Use the correct apical horn sampling technique to ensure good coverage of the anterior apex.
- ✦ Pay close attention to the capsular anterior mid gland and anterior apex during assessment. This is where most AP cancer occurs.

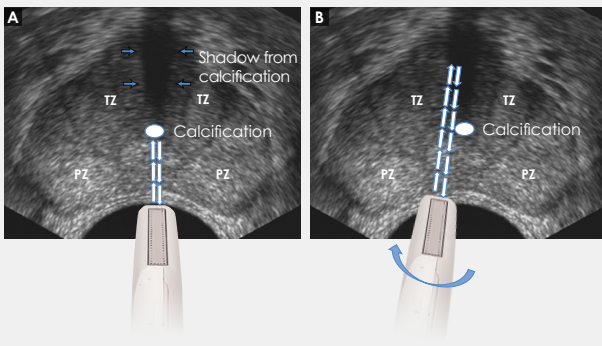
## TGC Optimization



Adjustment of the top TGC sliders to minimize 'noise' in the far field. A hazy, noisy far field can be rectified by 'bending' the top TGC sliders to the left.

- ✦ Use an appropriate depth setting for interrogating the AP and AP capsule. AP Cancer is just as likely a finding in a small gland as in a very large gland.
- ✦ Linear zone boundaries can be balanced with use of appropriate gain and TGC settings.
- ✦ Try 'bending' the top three TGC sliders to the left to reduce any far field noise in the image.

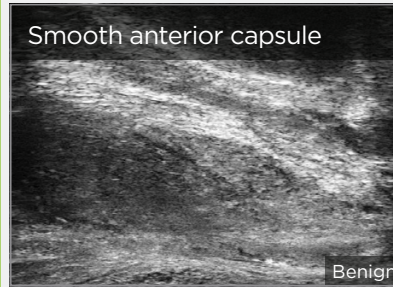
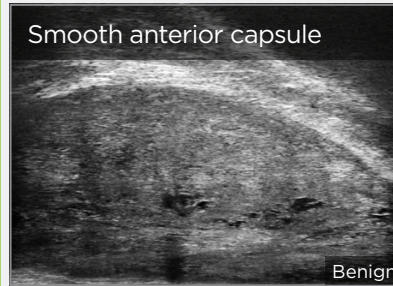
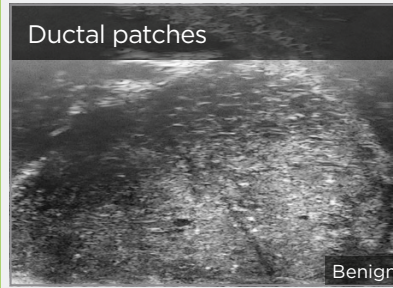
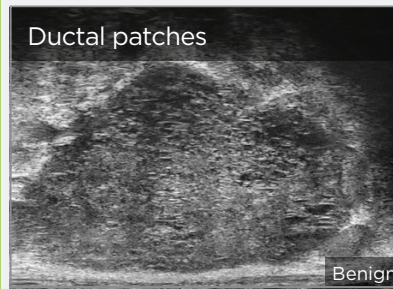
## Handling Calcifications



- ✦ Apply gentle probe pressure to dissipate subtle shadowing artifacts.
- ✦ Manipulate and angle the probe to overcome dense calcifications along the line of the urethra.

## LOW-RISK FEATURES

### Ductal Patches in Hyper or Hypoechoic Tissue



### Pitfalls and Nodules

