

Introducción / Objetivo

Evaluar la localización de la huella femoral del MPFL mediante el algoritmo CLASS, comparando rodillas con y sin displasia troclear, y analizar su relación con el punto de Schöttle (Fig. 1) en rodillas displásicas.

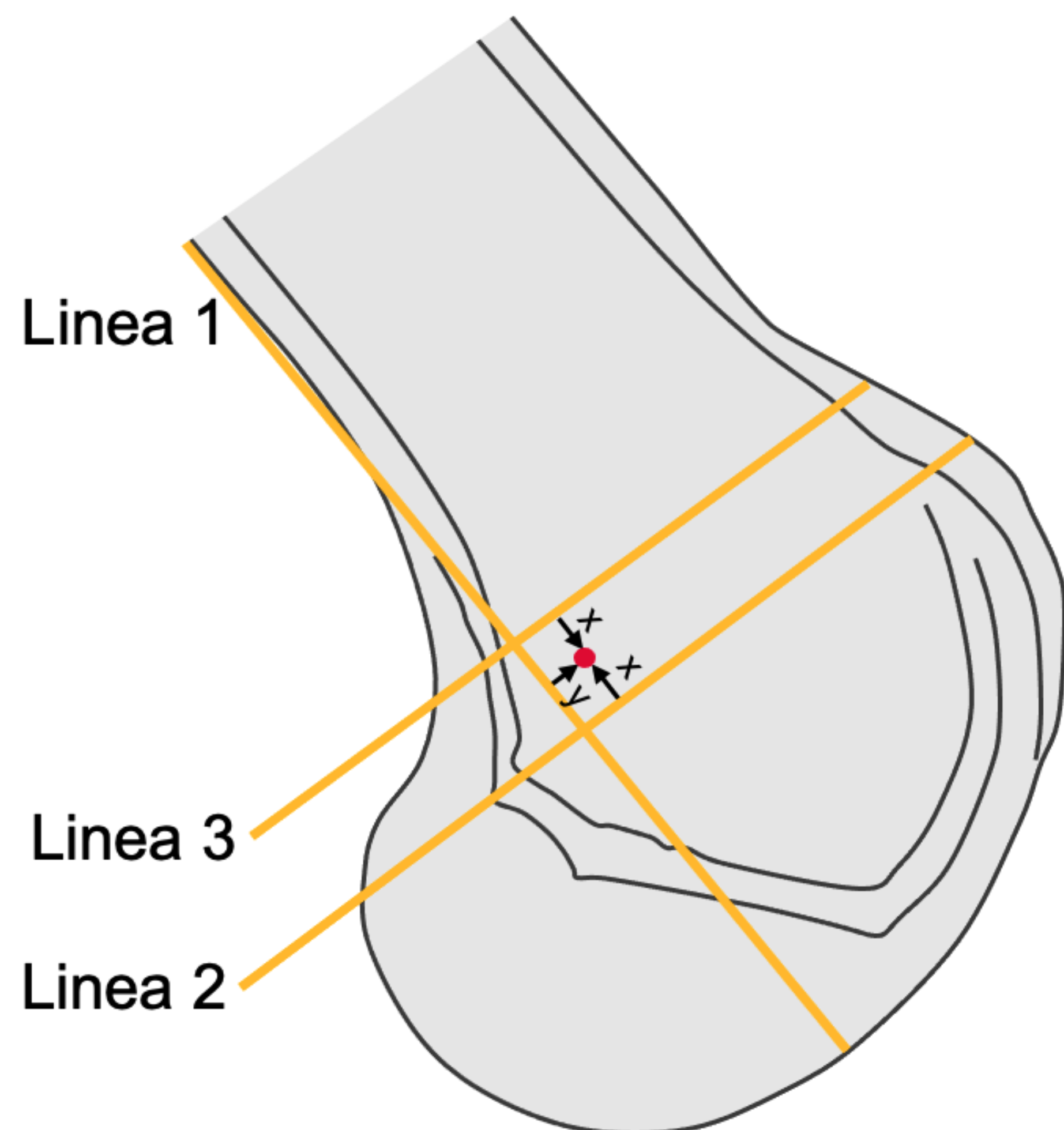


Figura 1. Localización de la huella femoral del MPFL según el punto de Schöttle en una proyección lateral del fémur distal, definida por tres referencias anatómicas: la línea 1 corresponde a la corteza femoral posterior, la línea 2 es perpendicular a la línea 1 y atraviesa el extremo posterior de la línea de Blumensaat, y la línea 3 es la línea epicondilea perpendicular. El punto de Schöttle (punto rojo) se sitúa 1,3 mm anterior a la línea 1, 3,0 mm proximal a la línea 2 y 2,5 mm distal a la línea 3.

Métodos

Se analizaron retrospectivamente 58 rodillas con displasia troclear (tipos A–D de Dejour) y 80 rodillas normales como control (Fig 2). Las RMN se adquirieron en 1.5T con secuencia 3D isotrópica. La huella femoral del MPFL se localizó mediante el algoritmo CLASS (Fig 3) y se comparó con el punto de Schöttle. El análisis estadístico incluyó pruebas de normalidad y t-test o Wilcoxon, considerando $p < 0,05$ como significativo.

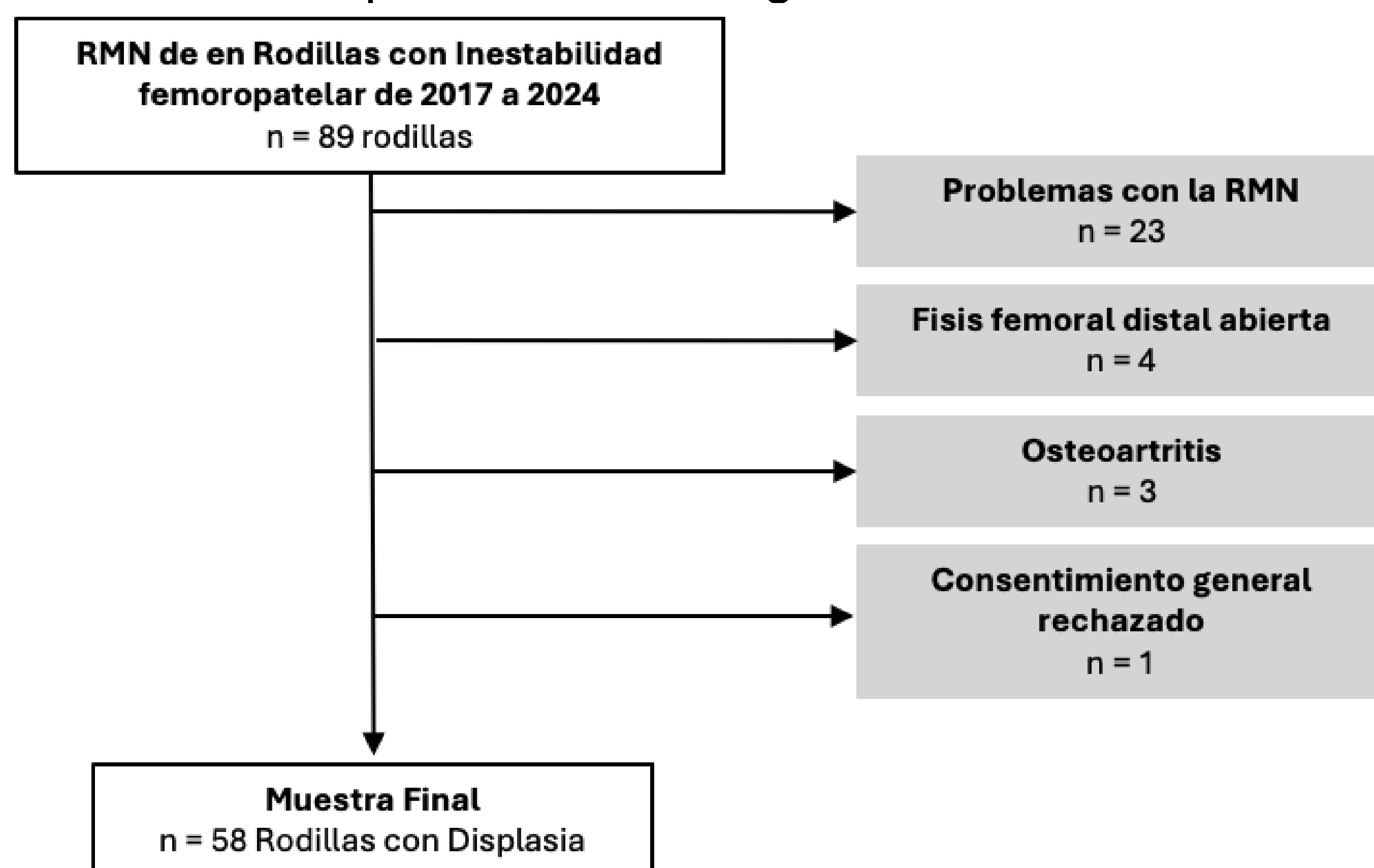


Figura 2. Diagrama de flujo de la selección de pacientes. De las 89 rodillas con inestabilidad patelofemoral evaluadas mediante RMN entre 2017 y 2024, se excluyeron 31 casos por problemas de imagen, fisis femoral distal abierta, artrosis o falta de consentimiento. La muestra final incluyó 58 rodillas con displasia troclear.

Resultados

En rodillas displásicas, la huella femoral del MPFL según CLASS se localizó a $2,05 \pm 3,61$ mm de la línea 1, frente a $0,83 \pm 3,39$ mm en controles ($p = 0,044$). Respecto a la línea 2, la localización fue $-1,84 \pm 4,09$ mm en displasia y $1,44 \pm 2,66$ mm en controles ($p < 0,001$). En comparación con el punto de Schöttle, no hubo diferencias significativas en relación con la línea 1 ($0,75 \pm 3,61$ mm; $p = 0,119$), mientras que sí existió una desviación distal significativa respecto a la línea 2 ($4,84 \pm 4,09$ mm; $p < 0,001$).

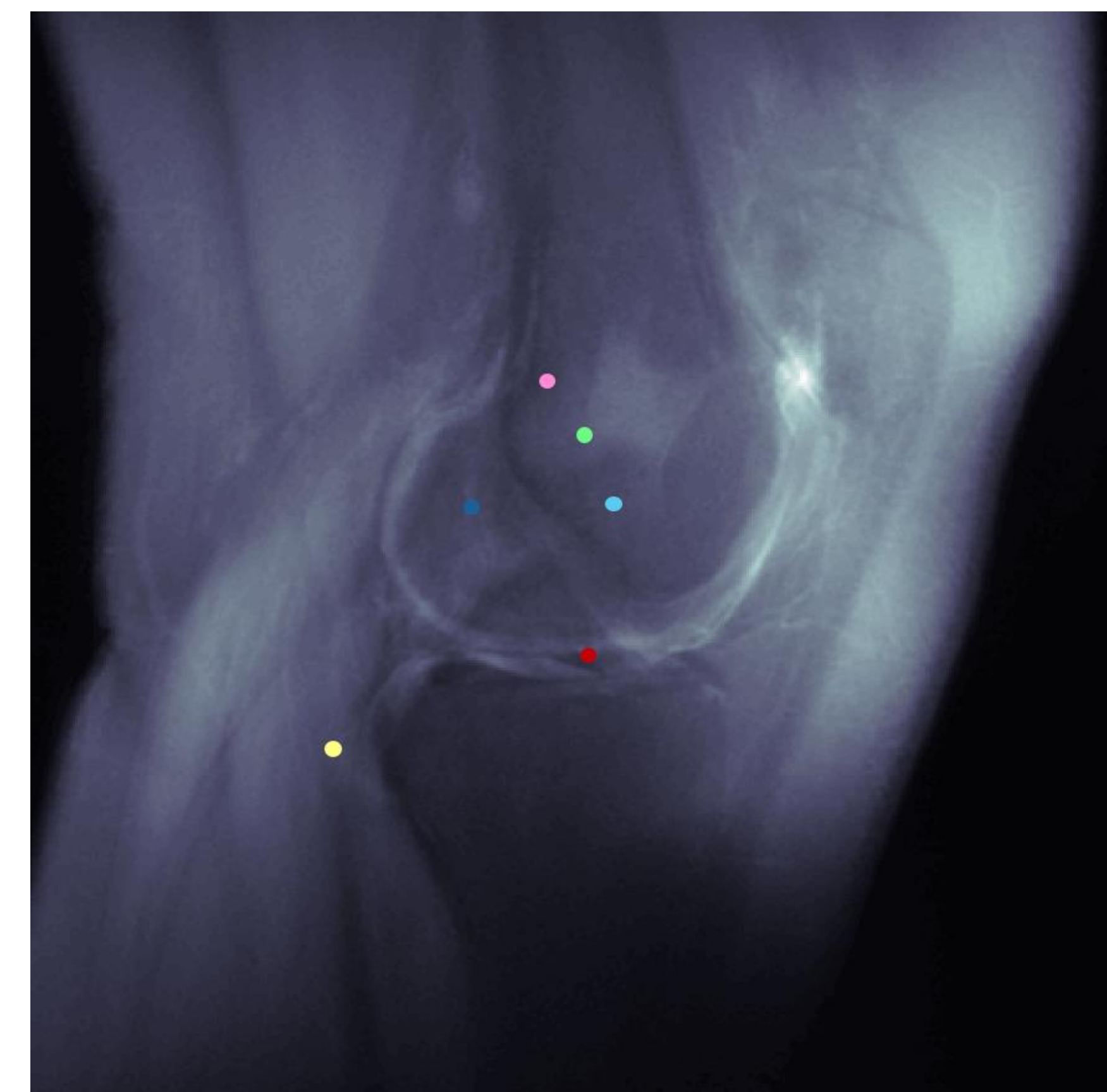


Figura 3. Reconstrucción 2D obtenida mediante el algoritmo CLASS para la identificación de referencias anatómicas.

Conclusión

Nuestros resultados muestran que la displasia troclear se asocia a un desplazamiento distal de la huella femoral del MPFL respecto a rodillas normales (Fig.4) y al punto de Schöttle, lo que puede explicar errores en la colocación del túnel. El algoritmo CLASS permite un mapeo individualizado de la inserción femoral, incorporando variaciones anatómicas y ofreciendo un enfoque más preciso para la planificación quirúrgica.

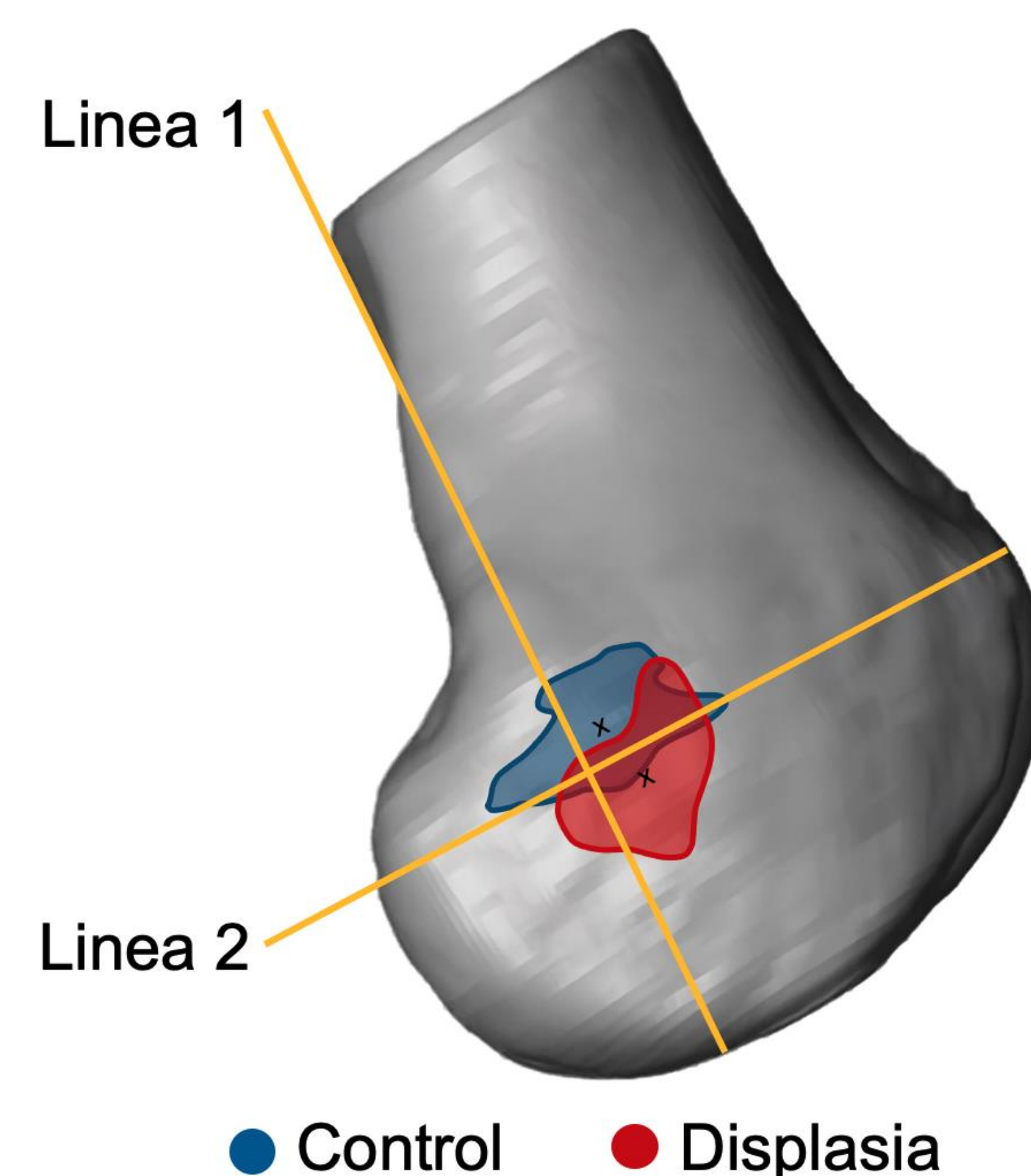


Figura 4. Representación 3D de la localización de la huella femoral del MPFL según CLASS en rodillas normales (azul) y con displasia troclear (rojo). Se muestran las referencias anatómicas: línea 1 (corteza femoral posterior) y línea 2 (límite posterior de la línea de Blumensaat). En displasia se observa un desplazamiento distal de la huella respecto a controles.