Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Unión Europea

Transformación Digital de Anatomía Patológica de Andalucía (PADIGA)

Marcial García Rojo
Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
Hospital Universitario Puerto Real

27 Septiembre 2018

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Objetivo General de Anatomía Patológica y desafíos que afronta la patología quirúrgica

- Realizar **diagnóstico** clínico de calidad, ofrecer información **pronóstica** fiable y colaborar en la personalización **terapéutica** eficiente, que permita tratar con el **procedimiento más apropiado** a los pacientes, en el plazo de **tiempo** más breve posible y con el mínimo **coste**.
- Técnicas (lab. TEAP) y Diagnóstico (citotéc, patólogo)
- Trabajo orientado a:
  - Pacientes. Estrategias de mejora continua
  - Profesionales. Formación pre-, postgrado y continua
  - Comunidad científica: Compartir experiencias
  - Sociedad: Difusión y educación en salud.

Costes y Productividad

- Incremento carga trabajo
- Acortamiento de procesos
- Presión presupuestaria (no siempre hay posibilidad de incremento de plantilla)
- Procesos muy laboriosos (muy manuales)
- Gran nº biomarcadores

Tiempo en procesos

- Presión por reducir el tiempo hasta obtención diagnóstico
- Dar al paciente la terapia más adecuada en el menor tiempo y en el momento adecuado

Calidad

- Procesamiento de la muestra Control del proceso según buenas prácticas
- Errores en la entrada de datos y etiquetaje (trazabilidad)
- Calidad de la tinción/test y reproducibilidad (estándares)
- RRHH muy especializados

I. Introducción

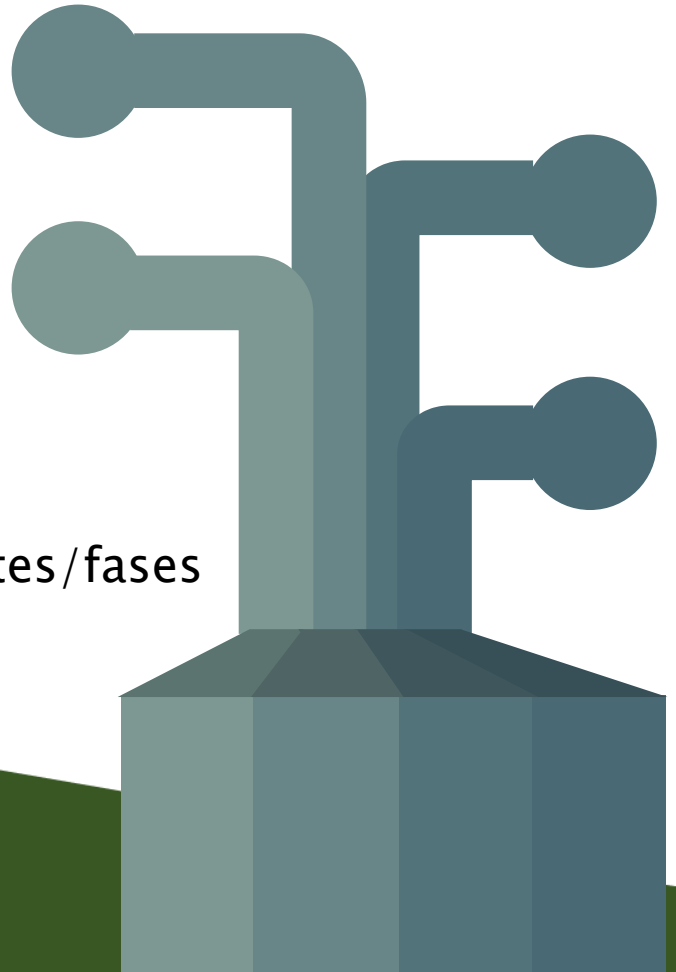
CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Concepto Global de Patología Digital

DIGITALIZACIÓN
ESCÁNER DE PREPARACIONES 01

VISUALIZACIÓN
INNOVACIÓN EN ESTÁNDARES DE TRABAJO: VISOR (SOFTWARE), MONITOR DE ALTA CALIDAD 03



GESTIÓN DE IMÁGENES
02 ALMACENAMIENTO
INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

INTELIGENCIA ARTIFICIAL
04 PATOLOGÍA COMPUTACIONAL

Componentes/fases

I. Introducción

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Secciones histológicas

- Las preparaciones convencionales son frágiles,
- No son permanentes, sobre todo inmunofluorescencia, cristales articulación
- En citología, no es posible distribuir copias.

VENTAJAS DE PREPARACIÓN DIGITAL

- Pequeños aumentos con calidad extraordinaria.
- Mapa dinámico de preparación
- Enviar imágenes de mayor resolución recibiendo sólo el área seleccionada.
- Grabar y reproducir la trayectoria seguida por el patólogo durante su examen de la preparación o laminilla y
- Las imágenes quedan almacenadas permanentemente, y sobre ellas es posible realizar anotaciones que también pueden quedar grabadas.

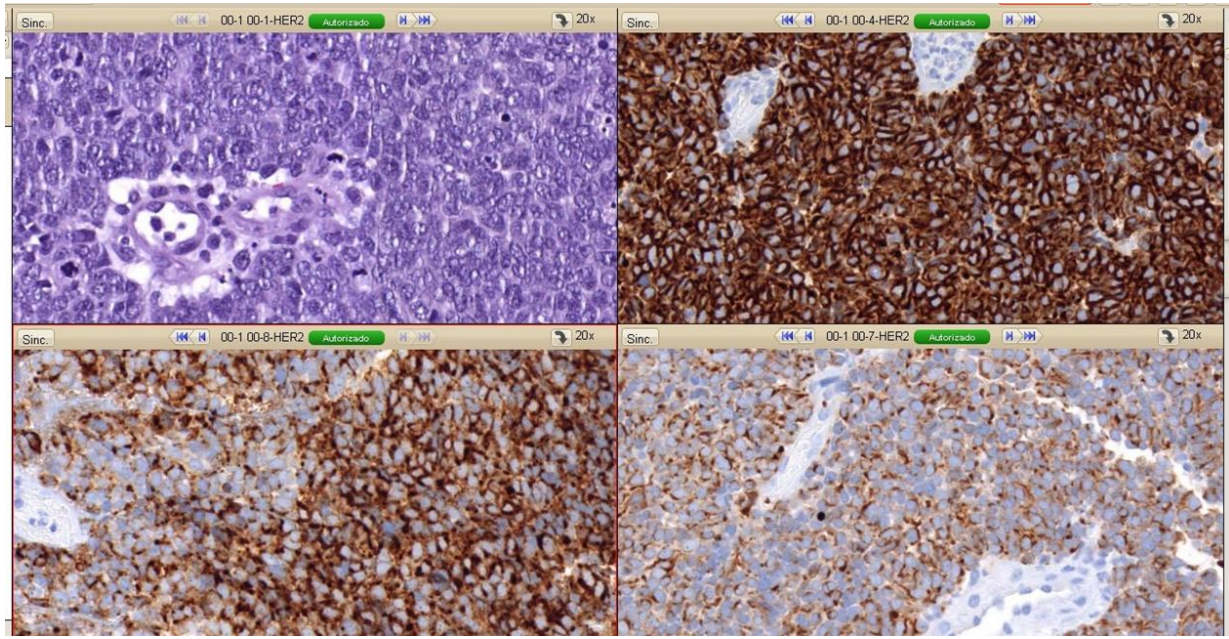
Área de tejido de unos 25 x 20 mm

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Secciones histológicas

- Tecnología de digitalización disponible → automatizar procesos (experiencia en radiología)
- Predominio de soluciones propietarias, normas internacionales poco implantadas
- Comienzan a desarrollarse herramientas de inteligencia artificial (citología, pat. quirúrgica)
- Fase inicial de integración de datos morfológicos y genéticos



Visualización

II. Estado del Arte

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Mayor Automatización en los procesos

- Integrar imagen y datos clínicos.
- Telepatología (dg primario y segunda opinión).
- Ayuda a la toma de decisiones (correlación clinicopatológica y citohistológica, ayuda al diagnóstico, evaluación pronóstica, optimización terapéutica).
- Aumento 5% anual carga trabajo.
- Pretratamiento de datos para registro de tumores y biobanco o banco de tejidos (investigación).
- Control de calidad de procesos técnicos y de diagnósticos.
- Evitar errores, pérdidas o roturas
- Mejorar el diseño de la estación de trabajo de patólogo.

¿Qué se busca con la consulta?

- Soluciones abiertas
- Innovar en la organización
- Desarrollar nuevas soluciones tecnológicas, más allá de lo disponible comercialmente hoy día
- Mantener el foco en los beneficios para el paciente

Líneas futuras de trabajo

- Microscopía en vivo (esófago Barrettt)
- Imagen mutiespectral: Tejidos sin teñir (tricrómico o H&E "digital")
- Reconstrucción 3D
- Realidad virtual

III. Necesidad No cubierta

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Objetivos Generales

- A) Desarrollo e implantación de un Servicio regional en Red basado en soluciones abiertas de Patología Digital.
  - Conectada
  - Integrada
  - Escalable

- B) Desarrollo de una Plataforma de soluciones avanzadas basadas en Inteligencia Artificial.
  - Cribado y diagnóstico (CAD)
  - Cuantificación
  - Calidad (medida y garantía)

IV. Objetivos

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

- Tamaño de las imágenes microscópicas
- Velocidad de escaneado
- Calidad de la imagen
- Formatos de imágenes “propietarios”
- Eficiencia en el uso de análisis de imagen
- Gestión de imagen basada en espécimen
- Falta de experiencia

Inteligencia artificial – Análisis de imagen – patología computacional

Conectada: Componentes del servicio en red de patología digital

Integrada: Red de Servicios de Anatomía Patológica (org. sanitaria)

Integrada: Establecer roles: patólogos y técnicos (organización interna)

Escalable: Un modelo de proyección europea e internacional

Sistemas de información que gestionan imágenes microscópicas

Cuantificación nuclear

DICOM sumplemento 145

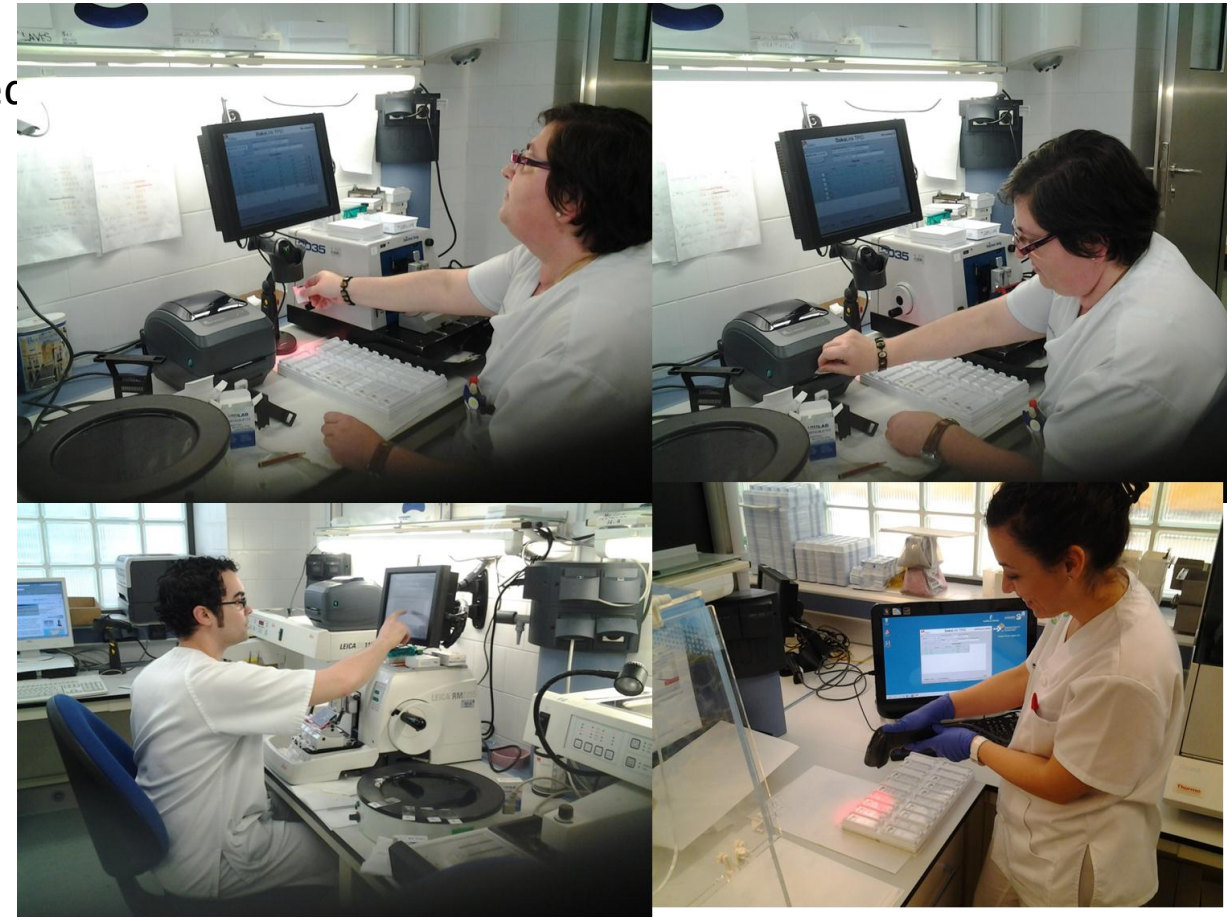
Servicio de telepatología

V. Resultados esperados

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

- Mejora en la calidad asistencial
- Desarrollo profesional (subespecialización)
- Organización sanitaria moderna, trabajo en red
- Generación y difusión de conocimiento, I+D
- Mayor visibilidad y posición competitiva
- Impacto en la sostenibilidad del sistema



VI. Impactos

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Unión Europea

Muchas Gracias

Marcial García Rojo
compra.innovación.sc.sspa@juntadeandalucia.es