

INFORME RADIOLOGICO

Teresa Barrera Yudego, Claudia Milena Silva Perez, Jhonn Puertas Quezada,
Sara de Gracia Nájera, Andrea Rubio del Castillo, Jesús Loayza Hernandez Luis Javier Díez García
Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida, España

A PESAR DE SER UN ASPECTO MUY RELEVANTE **NO**
SUELE ESTAR ESTANDARIZADO ; INCLUSO DENTRO DEL MISMO SERVICIO

LOS MIR **NO RECIBEN UNA FORMACION ESPECÍFICA**
DE CÓMO REDACTAR EL INFORME

EN LA CARRERA DE MEDICINA TAMPOCO SE ENSEÑA A **REALIZAR UNA PETICION DE FORMA ADECUADA**

AL RADIOLOGO SE LE PAGA POR LO QUE VE Y POR LO QUE PIENSA

1.INFORME RADIOLÓGICO

2.GUIA DE ESTILO

3.TIPOS DE INFORME

4.ERROR EN RX

5.CONTROL DE CALIDAD

1. INFORME RADIOLÓGICO

1.1 Concepto

1.2 Dimensión del informe

1.1 EL CONCEPTO

PROCESO RADIOLOGICO

PRUEBA + INFORME

Calidad /Seguridad

PUEDE SER FUENTE DE ERROR



CLARO / CONCISO / CONSISTENTE

-QUE VEO : **descripción**

-PORQUE LO VEO : **conclusión**

-QUE PROPONGO :
recomendación

**SOMOS UTILES si lo SON
NUESTROS INFORMES**

1.2. DIMENSIÓN DE INFORME

Debe contener INFORMACIÓN DIAGNÓSTICA (**calidad científica**)

Mayor EFICIENCIA (**calidad organizativa**)

Debe perseguir la SATISFACION del usuario (**calidad percibida**)

ES UN MEDIO DE COMUNICACION entre el CLINICO y el RADIOLOGO

-NO DEBEMOS TRANSMITIR INCERTIDUMBRE al CLINICO

EL INFORME TAMBIEN LO LEE EL PACIENTE lexico comprensible / IA

-DOCUMENTO MEDICO LEGAL (todo lo que no figure descrito , a efectos legales , no existe)

Calidad del informeUtilidad

UtilidadInterpretación y opinion (no de la descripción)

¿QUE QUIERE EL CLÍNICO?

- Informes **concisos**
- Estructurados
- Jerarquizados
- Información relevante**
- Cuantificar**
- Estadificar**
- Rápido de leer
- Anotar las imágenes en el informe**

¿CÓMO MEJORAR EL TIEMPO DE RESPUESTA?

- Adecuada **carga de trabajo**
- Informes modelos**
- Sistema de reconocimiento de voz
- Integración de imágenes e informe en la Hª paciente
- Circuito para comunicar hallazgo inesperados**

¿CÓMO MEJORAR EL INFORME?

-Formacion

- Informe estructurado
- Estilo adecuado
- Normalizando (PNT)**
- Corregir los informes (dictado)**
- Evaluar su calidad (2x lectura)

2. Guía de ESTILO

-IDENTIFICACION

-TECNICA /INCIDENCIAS

-INFORMACION CLINICA

-COMPARAR CON PREVIOS

-HALLAZGOS DE IMAGEN

-IMPRESION DIAGNOSTICA

-RECOMENDACIONES

CLAROS , CONCISOS y PRECISOS

(los textos extensos pueden ser causa de error e incertidumbre)



-IDENTIFICACION

-Comprobación

-TECNICA

-Acorde con la información clínica , si se le ha puesto civ

-INFORMACION CLINICA

-Importante ; la prueba se realiza para dar una respuesta y la técnica debe ser la adecuada (sin consta esta información anotarlo / importancia médico-legal)

-COMPARAR CON PREVIOS

-Fundamental , evitar el corta-pegar, evitar... ya se veía ...en el informe previo..

HALLAZGOS DE IMAGEN : DESCRIPCION

- Evitar ambigüedades : parece tratarse... ,podría corresponder con..., sin poder descartar ...compatible con ...
- Evitar la verborrea innecesaria
- Evitar : correlacionar... clinicamente
- Hablar en presente

Jerarquizada!

QUE veo

-**DONDE** está : localizar

-**CUANTO** mide : cuantificar

....otras características

IMPRESION DIAGNOSTICA : INTERPRETACION CALIDAD

- 2 0 3 DD / Evitar el listado del Gamuts
 - Si se puede ; cerrar el diagnóstico y sin NO recomendar y DD
- EVITANDO** el concepto INESPECÍFICO
- RECOMENDACIONES :
- Evitar recomendaciones innecesarias que generen incertidumbre

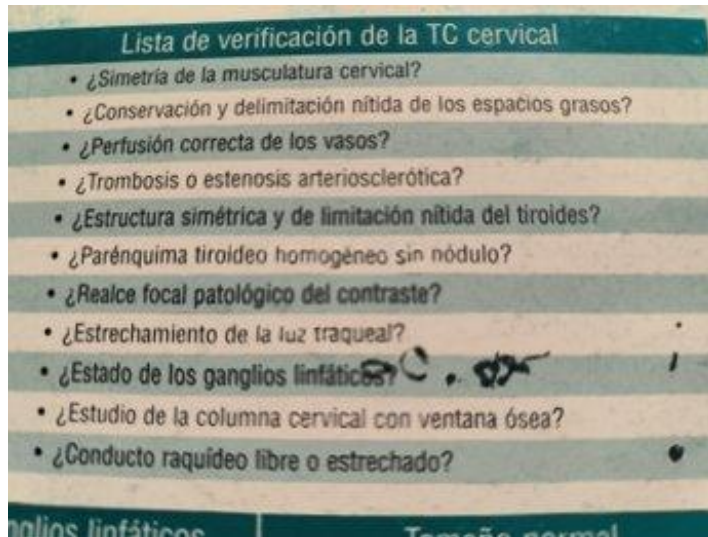
3. Tipos de INFORME

- Informe Organizado**
 - Informe Predefinido**
 - Informe Estructurado**
 - Informe Ampliado**
-

3.1 INFORME ORGANIZADO

Texto libre , pero debe contener **datos clínicos** ,
protocolo , **descripción** , conclusión

6C : Claro , Conciso , Completo , Consistente , Correcto y
Confiable



MOTIVO : Hacer constar si no es aportada

TECNICA :

Se realiza estudio de según protocolo consensuado del SDPI de
Lleida , acorde con el motivo de la exploración y se compara
con exploraciones previas (si las hubiera) / fecha

Contraste :SI / NO

INCIDENCIAS : Alergias , movimiento

HALLAZGOS : jeraquizado

ORIENTACION DIAGNOSTICA :

RECOMENDACIÓN : ACR

CONTACTO : javier.diez.idi@gencat.cat

3.2. INFORME ESTRUCTURADO

Más homogéneo en su información y lenguaje:

- **Facilita la explotación de datos (IA)**
- Reduce la variabilidad (SI / NO)
- **Organizado ; por enfermedades**

Costosos de diseñar , definir e implementar

Indicar si se compara con estudio previo (fecha), y si esta comparación es técnicamente plausible

Indicar si las lesiones tienen características desmielinizantes

Número de lesiones en T2 (estratificación):

- Mínima carga lesional: 0-20 (indicar número exacto)
- Baja carga lesional: 20-50
- Moderada carga lesional: 50-100
- Elevada carga lesional: >100 o incontables por confluencia lesional)

Presencia de lesiones ovoideas (en el plano axial): si/no

Topografía lesional:

- Periventricular: si/no
- Leucocortical: si/no
- Tronco encefálico: si/no
- Cerebelo: si/no
- Cuerpo calloso: si/no
- Vía óptica anterior: si/no (describir lateralidad, segmentos afectos)
- Médula espinal: si/no (describir número)



SENR

3.3. INFORME ESTRUCTURADO

Más homogéneo en su información y lenguaje:

- **Facilita la explotación de datos (IA)**
- Reduce la variabilidad (SI / NO)
- **Organizado ; por enfermedades**

Costosos de diseñar , definir e implementar

Indicar si se compara con estudio previo (fecha), y si esta comparación es técnicamente plausible

Indicar si las lesiones tienen características desmielinizantes

Número de lesiones en T2 (estratificación):

- Mínima carga lesional: 0-20 (indicar número exacto)
- Baja carga lesional: 20-50
- Moderada carga lesional: 50-100
- Elevada carga lesional: >100 o incontables por confluencia lesional)

Presencia de lesiones ovoideas (en el plano axial): si/no

Topografía lesional:

- Periventricular: si/no
- Leucocortical: si/no
- Tronco encefálico: si/no
- Cerebelo: si/no
- Cuerpo calloso: si/no
- Vía óptica anterior: si/no (describir lateralidad, segmentos afectos)
- Médula espinal: si/no (describir número)



SENR

Prostate Structured report

Imaging Center		Patient Name	Prostate_MR
Modality	MR	Patient ID	PMD4884
Study Description	MRI PROSTATE	Patient Sex	M
Study Date	2020/03/20	Birthdate	1941/12/06

✖ PI-RADS v2.1 Compliant

Clinical information

- The type of treatment or study is: Detection
- Elevated PSA and suspicious DRE

Technical information

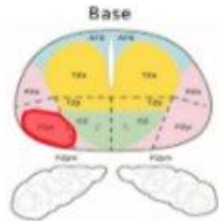
- Contrast media administration. Dynamic contrast enhanced study along 5 minutes. Diffusion sequence with b 0, 1000, 1500 and 2000.
- T2-FSE/TSE TRA: The image quality is satisfactory.
- DWI TRA: The image quality is satisfactory.
- DCE TRA: The image quality is satisfactory.
- There is no comparison with previous studies.

Prostate volumetry

- The size of the prostate is 56 x 45.6 x 45 mm.
- The volume of the prostate is 68.54 mL.

PI-RADS section

- The prostate presents a heterogeneous appearance.
- There is one lesion in the prostate.

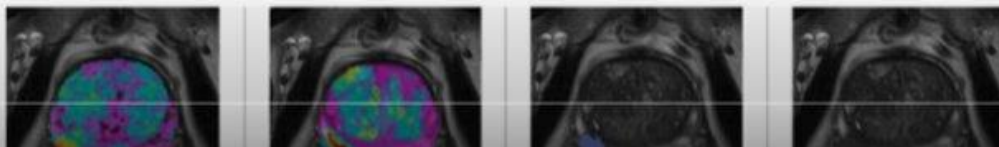


Dominant lesion	Vol. (mL)	Parametric Maps				
Lesion 1	1.26		ADC [mm ² /s]	K ^{trans} [min ⁻¹]	k _{ep} [min ⁻¹]	V _e [%]
		Mean ± Std	9.69e-4 ± 1.70e-4	0.60 ± 0.25	1.91 ± 1.00	0.34 ± 0.09
		Median	9.81e-4	0.63	1.85	0.32
		p25	8.59e-4	0.39	1.06	0.28
		p75	1.10e-3	0.79	2.64	0.37

Right

Left

Dominant lesion	T2	DWI	DCE	Diameter (mm)	Center of lesion	PI-RADS
DL1	4	5	+	12	Peripheral	5



3.4. Informe Ampliado

Incorpora al infome los biomarcadores ,gráficos

Se generan bases de datos y mejoran el seguimiento de lesiones

-IA como sistema de ayuda a la generación de informes

-Mejora la **deteccion** , **estructuración** y el **lenguaje**

-Mejora la **caracterización** e incluye **parámetros** **clínicos**

LLMs : Modelos de Lenguaje Grande

4. EL ERROR EN RADIOLOGÍA

4.1. CONTEXTO

TASAS DE ERROR EN RADIOLOGIA : 3-30 % retrospectivas / estudios patológicos (3-5 % errores dia incluyendo informes normales / anormales)

URGENCIA más FRECUENTES (AA / Aneurisma aorta , TEP , Fracturas , Disección aorta , torsion testicular , fracturas C1 / C2 , HSA en cisterna interpeduncular)....

- RADIOLOGO QUE YA SE EQUIVOCO
- RADIOLOGO QUE SE EQUIVOCARÁ

DEBEMOS ACEPTAR EL ERROR , EVITARLO (¿Porqué me pasó? y COMUNICARLO (al compañero , clínico , paciente ...de forma constructiva)

!! EVITAR LA CRITICA !!

4.2. DEFINICION

Error diagnóstico : interpretación incorrecta de las imágenes ; con o sin daño (efecto adverso / incidente) / NO SE HA VISTO o DIAGTO ERRONEO

No existe una medición objetiva del error ni indicadores fiables

Negligencia: interpretación incorrecta que excede lo aceptable (por imprudencia o impericia) y causa daño al paciente

4.3. TIPOS

- Error de precepción 60 %
 - Error cognitivo 10-20 %
 - Error de motor
-

4.4. CAUSAS



- Fatiga visual , mental
- Sueño (GUARDIAS)
- Sobrecarga de trabajo (cantidad de MEGAS progresiva ...)**
- Distracciones (evitar contacto presencial o telefónico)
- Mala visulización
- Estrés
- Numero de estudios**
- Tecnica incorrecta (incompleto , tecnica no adecuada , mal etiquetado)

Error de precepción 60/70%

Error más frecuente : existe pero no se ve

Falso negativo

Sesgo de satisfacción de búsqueda , buscamos patrones

Tm renal pequeño en ecografía y RX torax (causa de demanda más frecuentes en USA)

Error cognoscitivo / cognitivo 30-40 %

**El radiólogo lo ve , pero la conclusión no es correcta /
IGNORANCIA**

Falso positivo (variantes , artefactos ...)

Error de valoración (infravalora o sobrevalora la patología)

Localización (órgano-dependencia)

Error motor o errores en gestión documental

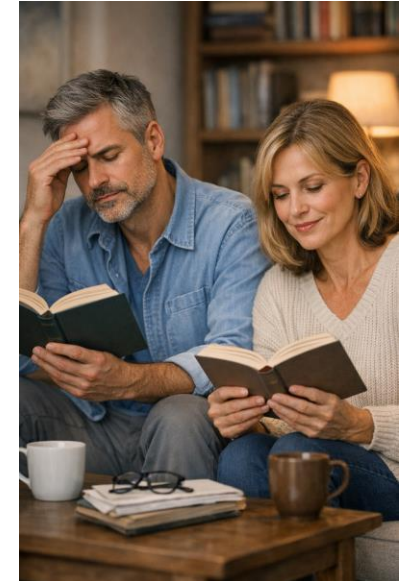
Etiquetado , redacción , entrega , comunicación ...

5. CONTROL DE CALIDAD DEL INFORME RADIOLÓGICO

Los parámetros para **valorar la calidad** deberían ser:

- ACORDADOS
- REPRODUCIBLES
- MEDIBLES
- ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVOS

El PARAMETRO más usado es la
CONCORDANCIA entre 2
LECTORES



OTROS : claridad en el lenguaje , errores tipográficos , informes o muy largos o muy cortos , respuesta a la pregunta clínica

Tipo de recomendaciones , tiempo de firma , conclusión ...

-**AUDITORIA** revisión informes según *standar* de referencia como : Q , resultados de AP , seguimiento clínico ...hay definir que patología auditamos

-**DOBLE LECTURA** : **más frecuente** / consume muchos recursos / cribado mama / prospectivo / evita errores antes que afecten al paciente

-**REVISION RESTROSPECTIVA** menor consumo de recursos

-**Feedback ESTRUCTURADO / CLINICO** médicos receptores

****Revisar los informes de URGENCIAS a 1º hora de la mañana**

GESTION DEL PACIENTE AUTORREFERIDO:

- **Antes de que vaya** a la consulta ; para evitar retrasos e incertidumbre
 - Circuito pacientes autorreferidos
-

ES UN **MEDIO DE COMUNICACION** entre el CLINICO y el RADIOLOGO:

- Utilidad --> Interpretación y opinión (no de la descripción)
- CLAROS , CONCISOS y PRECISOS
- EVITAR RECOMENDACIONES INNECESARIAS / LENGUAJE AMBIGUO
- SER SISTEMÁTICOS EN LA LECTURA
- LEER EL INFORME ANTES DE LIBERARLO
- ACEPTAR EL ERROR , COMUNICARLO E INTENTAR EVITARLO
- SISTEMA DE MEJORA (doble lectura...)
- GESTION PACIENTE AUTORREFERIDO
- ESTAR ABIERTOS A FUTURO / IA



6. Bibliografía

- **Radiología 46(4): 195-8 .El informe radiológico (filosofía general I)** Tardáguila F , Martí -Bonmatí L ,Bonmatí ,
 - **Radiología 46(4): 199-202 .El informe radiológico (estilo y contenido II)** , Martí -Bonmatí L , Tardáguila F ,Bonmatí , J
 - **Radiología 64(2022) 207-212 .Control de calidad de los informes de radiodiagnóstico** A Malet Munté , M Andreu Magarolas , v. Perez Riverola
 - **CURSO Seguridad del Paciente / SERAM** Dr Angel Morales Santos
 - **CURSO Básico de Comunicación / SERAM** Dr JM García Santos
 - **CURSO Básico de Comunicación / SERAM** Dr L Martí-Bonmatí
 - **CURSO URGENCIAS SENR (AULATRAMA)** Errores en Neuro RX DR I Herrera Herrera
-