

## Título

# INTEGRACIÓN NORMALIZADA DE ELECTROS EN UN SISTEMA DE HCE

## Clasificación

02- Proceso medico administrativo y de información del paciente

**Palabras clave:** ecg, estándar

## Autores

CARLOS BARRALES RUIZ, JUAN FRANCISCO NIETO PAJARES, ALBERTO SÁEZ TORRES, ,

## Entidad

METAEMOTION

## INTRODUCCION

Un electrocargiograma (ECG) es la representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón, obtenido mediante electrocardiógrafo. El resultado, obtenido de la colocación de electrodos en el cuerpo del paciente, es una hoja milimetrada donde se representa en una gráfica continua por cada electrodo. Es una prueba diagnóstica no invasiva, económica y con resultados inmediatos, lo que la convierte en un procedimiento de uso más frecuente tras las pruebas diagnósticas de laboratorios y radiológicas. La integración de estos resultados en un reto importante en un entorno de registro de historia clínica electrónica (HCE.)

## MATERIAL Y METODOS

Definimos la HCE, como el conjunto global y estructurado de información relacionado con los procesos asistenciales de un paciente, soportado por una plataforma informática. El sistema permite el almacenamiento y recuperación de información asistencial basado en procedimientos digitales, diseñado para facilitar el seguimiento de las acciones, anotaciones e instrucciones sobre las actuaciones en materia de salud de los ciudadanos. La HCE es el registro longitudinal persistente de salud y de la provisión de cuidados relativos a un paciente, para informar su asistencia y para proveer un registro médico legal de la asistencia prestada. Técnicamente, es repositorio único de los datos clínicos normalizados que se generan en cada contacto del paciente con el sistema de salud. Por tanto, la HCE es el resultado de la integración e interacción de varias fuentes de información que se producen en los centros asistenciales y que tiene como resultado un auténtico repositorio de datos relacionados con la asistencia a un paciente. El complejo asistencial de Ávila, cuenta con un desarrollo importante del sistema de HCE (Jimena) habiendo integrado las pruebas diagnósticas de los laboratorios (hematología, bioquímica, microbiología, anatomía patológica y farmacocinética), radiológicas, tratamientos de hemoterapia y pruebas digestivas. Los ECG, deben formar parte de repositorio de la HCE y su integración debe cumplir los siguientes requisitos: \* Interoperabilidad dirigida por la interpretación definida en las guías de mensajería de Sacyl. \* Aprovechamiento de la infraestructura existente: - Servidor PACS (DCM4CHEE) de almacenamiento de estudios en formato DICOM. - Motor de integración HL7 (Mirth) para adaptar la mensajería entre los sistemas. \* Mantenimiento sencillo. \* Homogeneidad para permitir la adaptación a otro tipo de aparatos y pruebas. \* Alta disponibilidad y bajo coste. El entorno sobre el que debemos realizar la integración cuenta con los siguientes actores: \* El sistema de gestión de pacientes es HP-HIS1 (HIS2), gestiona la identidad y datos demográficos y asistenciales del paciente. \* Mirth como motor de integración HL7. \* DCM4CHEE como PACS de imagen médica no radiológica. \* Jimena como herramienta de hce. \* Ginkgo CADx, como sistema visor de imagen médica y ECGs. \* La modalidad ECG para el pilotaje fue "gem heart one extended" de la empresa Gem-med. Este equipo

dispone de conectividad Wi-Fi autoalimentado, lector de códigos de barras y genera las pruebas en formato DICOM Waveform. Los procesos que se realizan para la integración de la imagen son los siguientes: 1.- Adquisición de la modalidad, ECG. Para la identificación del paciente, se usa una pulsera con su número de historia impreso en código de barras. El personal especializado obtiene el número de historia del paciente mediante el lector de código de barras que el equipo tiene incorporado, antes de la realización de la prueba. Una vez realizada la prueba, el equipo transmite un fichero DICOM con los resultados de la electrocardiografía. El fichero DICOM incorpora el número de historia leído anteriormente como identificador único del paciente. La modalidad envía el estudio generado a una entidad DICOM publicada por uno de los actores de esta solución (Mirth), que se ocupará de su vinculación y almacenamiento. 2.- Integración de datos. \* Recepción de la prueba mediante protocolo DICOM a través de una entidad DICOM publicada por el motor de integración corporativo (Mirth) y tratamiento mediante un flujo de integración programado detallado en los siguientes pasos. \* Obtención del número de historia del ECG DICOM y realiza una consulta de demográficos mediante el mensaje QBP^Q32 según la especificación HL7 de las guías de mensajería de Sacyl. Como resultado, la etapa obtiene datos adicionales del paciente. Especialmente: nombre y apellidos, sexo, fecha de nacimiento, edad, número de episodio. \* Incorporación de los datos obtenidos anteriormente al fichero DICOM y envío a su almacenamiento al PACS DCM4CHEE. \* Mediante los datos obtenidos anteriormente, el sistema genera un mensaje HL7 de tipo ORU^R01 (Notificación de prueba no planificada) conforme a la interpretación de las guías de mensajería de Sacyl y lo envía a los destinos (normalmente, la HCE). La HCE, vinculará la prueba a la historia al interpretar este mensaje. 3.- Proceso de consulta por el especialista. El flujo de adquisición es el que permite a los facultativos recuperar y visualizar cualquier prueba referenciada en Jimena. La secuencia de acciones asociadas a este flujo son: \* El facultativo accede desde Jimena, busca el paciente y selecciona el ECG desea consultar en su escritorio de trabajo. \* Realiza una llamada a mediante un fichero de integración (.gkxml) generado desde la historia clínica electrónica. El fichero de integración está asociado a la aplicación Ginkgo CADx y contiene el identificador de la prueba y el identificador del PACS.

## CONCLUSIONES

El uso de estándares facilita la integración de datos en los sistema de información asistenciales, no ha permitido completar con éxito el desarrollo de un prototipo funcional que satisface los requisitos iniciales. Las pruebas resultantes así como su tratamiento y vinculación, han resultado perfectamente coherentes dentro del marco de tecnologías de interoperabilidad provisto en el entorno. Una de las ventajas más significativas en la aplicación de estrategias de integración es sin duda la disponibilidad de los datos de manera implícita en sistemas o sub-sistemas especializados. Gracias a esto, las pruebas de ECG integradas en el entorno son accesibles desde la historia clínica electrónica mediante software de visualización especializado previamente integrado en la misma.