



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

ATIC-166-2016
18-11-2016

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se realizó según el Plan Anual Operativo 2016 del Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Auditoría Interna, con el fin de evaluar la automatización de los servicios de anatomía patológica en los centros hospitalarios de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Los resultados del estudio han permitido evidenciar que la Institución no ha definido, oficializado y documentado formalmente una estandarización de los procesos que realizan los servicios de anatomía patológica de la CCSS.

Así mismo, se determinó la ausencia de un sistema informático institucional que soporte y automatice la gestión en los servicios de anatomía patológica a nivel hospitalario y que permita determinar trazabilidad en los procesos analíticos para valoración de muestras de biopsias, citologías y autopsias.

Al respecto, se identificaron esfuerzos realizados por los Centros de Gestión Informática en los niveles locales que han logrado automatizar diversos procesos de esta especialidad, no obstante, la situación no resuelve la problemática institucional respecto a disponer de un sistema de información integrado y estandarizado en estos servicios que permita integrarse con otras aplicaciones de la CCSS y que funcione como un insumo base para la vigilancia hospitalaria institucional en temas relacionados con la prevención y detección del cáncer.

En línea con lo anterior, se evidenció que el 67% de los sistemas de información que se encuentran distribuidos en once servicios de patología de los hospitales de la CCSS, presentan obsolescencia tecnológica en aspectos como antigüedad de las aplicaciones, versiones de los sistemas gestores de bases de datos, lenguajes de programación en que fueron desarrollados, así como la ausencia de documentación técnica y de apoyo al usuario. Además, las soluciones no se ajustan a los lineamientos institucionales en temas como la integración con herramientas institucionales como el Módulo Integrado de Seguridad (MISE) o aplicativos del proyecto EDUS-ARCA y correo electrónico.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

ATIC-166-2016
18-11-2016

ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

EVALUACIÓN DE CARÁCTER ESPECIAL SOBRE LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA EN LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA

ORIGEN DEL ESTUDIO

El presente estudio se efectuó en atención al Plan Anual Operativo del 2016 para el Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los procesos de automatización de los servicios de anatomía patológica en los centros hospitalarios de la CCSS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los procesos ejecutados por los servicios de anatomía patológica a nivel institucional y el grado de automatización que disponen.
- Indagar si se ha definido un sistema de información institucional para la gestión de los servicios de patológica.
- Verificar las herramientas tecnológicas utilizadas por los centros hospitalarios para la automatización de la gestión en los servicios de anatomía patológica.

ALCANCE

El estudio comprende la revisión de los procesos efectuados en torno a la automatización de los servicios de patología en los centros hospitalarios de la CCSS, lo anterior durante el período de enero del 2013 a octubre del 2016.

La presente evaluación se realizó conforme a las disposiciones señaladas en el Manual de Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, emitido por la Contraloría General de la República (CGR).



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

METODOLOGÍA

Con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos, se desarrollaron los siguientes procedimientos metodológicos:

- Revisión y análisis de documentos:
 - ✓ Antecedentes servicios anatomía patológica en la CCSS.
 - ✓ Plan Estratégico 2015-2018.
 - ✓ Estudio Preliminar y Factibilidad TIC-APR-0003 “Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Cáncer a Nivel Hospitalario” versión 2.2 Diciembre 2015.
 - ✓ Plan Nacional para la Prevención y Control del Cáncer 2011-2017.
 - ✓ Plan de acción para la implementación del proyecto Fortalecimiento de la Atención Integral del Cáncer en la Red Oncológica Nacional de la CCSS, mayo 2009.
- Solicitud de información a los Centros de Gestión Informática (CGI) de los Hospitales México, San Juan de Dios, Dr. Rafael Angel Calderón Guardia, San Rafael de Alajuela, así como Hospital de la Mujeres, Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera y Dr. Maximiliano Peralta Jiménez.
- Revisión documental de la normativa interna así como la emitida por la Contraloría General de la República en Tecnologías de Información.
- Aplicar entrevista y consultas mediante correo electrónico a los siguientes funcionarios:
 - ✓ Dr. Ernesto Jiménez Montero, Jefe de Anatomía Patológica del Hospital Nacional San Juan de Dios.
 - ✓ Dr. Gonzalo Azua Córdoba, Coordinador Proyecto Atención Integral del Cáncer.
 - ✓ Dr. Eva Moreno Medina, Médico especialista en Patología del Hospital México.
 - ✓ Dra. Maribel Hidalgo González, Jefe de Anatomía Patológica del Hospital Monseñor Sanabria.
 - ✓ Dr. Ruy Vargas Baldares, Coordinador Anatomía Patológica del Hospital San Vicente de Paúl.
 - ✓ Lic. Alejandra Granados Arias, Funcionaria del Proyecto Atención Integral del Cáncer.

MARCO NORMATIVO

- Ley N°. 8292 – Ley General de Control Interno, CR.
- Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE) N° R-CO-9-2009.
- Normas Técnicas para la Gestión y Control de Tecnologías de Información, CGR.
- Normas Institucionales en Tecnologías de Información y Comunicaciones.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO

Esta Auditoría informa y previene al Jerarca y a los titulares subordinados acerca de los deberes que les corresponden, respecto a lo establecido en el artículo 6 de la Ley General de Control Interno, así como sobre las formalidades y los plazos que deben observarse en razón de lo preceptuado en los numerales 36, 37, 38 de la Ley 8292 en lo referente al trámite de nuestras evaluaciones; al igual que sobre las posibles responsabilidades que pueden generarse por incurrir en las causales previstas en el artículo 39 del mismo cuerpo normativo, el cual indica en su párrafo primero:

“(...) Artículo 39.- Causales de responsabilidad administrativa. El jerarca y los titulares subordinados incurrirán en responsabilidad administrativa y civil, cuando corresponda, si incumplen injustificadamente los deberes asignados en esta Ley, sin perjuicio de otras causales previstas en el régimen aplicable a la respectiva relación de servicios (...)”.

ANTECEDENTES

La patología humana es la rama de la medicina encargada del estudio de las enfermedades en los humanos, analizando los cambios estructurales bioquímicos y funcionales que subyacen a la enfermedad en células, tejidos y órganos.

En ese sentido, los servicios de anatomía patológica realizan funciones sustantivas como el estudio y diagnóstico de biopsias, citologías y autopsias, además, brindan apoyo a la docencia y a la investigación médica.

Bajo este contexto, se puede definir el concepto de biopsia como la extracción de una muestra total o parcial de tejido, obtenida de un individuo vivo, que se procesa para posteriormente ser examinada por el médico patólogo en el microscopio. De esta manera, una vez que el profesional estudia los órganos enfermos, sus tejidos y sus células, obtiene información relevante sobre las causas, mecanismos y manifestaciones de las enfermedades.

Respecto al procedimiento de análisis de biopsias, el mismo inicia con la toma de la muestra al paciente en el servicio o centro médico correspondiente, acto seguido se remite a los servicios de anatomía patológica de la CCSS, en donde las piezas recibidas se les realiza los cortes respectivos y la descripción macroscópica, posteriormente pasan al área de histología donde se realizan las tinciones correspondientes y una vez procesadas en esta área se realiza el análisis microscópico de las muestras, obteniendo un reporte con el diagnóstico final, el cual permite tomar decisiones terapéuticas para los pacientes una vez realizada la distribución de los reportes a los centros médicos o servicios. Referente a las citologías, se efectúa un análisis bajo un microscopio de las células recolectadas de una parte del cuerpo para determinar cuál es su apariencia, cómo se forman y su funcionamiento. Este examen se



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

utiliza por lo general para buscar cánceres, cambios precancerosos e infecciones virales en las células y difiere de una biopsia en que únicamente se examinan células y no pedazos de tejido.

En ese mismo orden de ideas, la toma de la muestra para el estudio citológico se realiza en el centro médico correspondiente y una vez efectuada esta toma, se traslada la muestra a los servicios de Anatomía Patológica o al Laboratorio Nacional de Citologías, en donde se reciben para posteriormente efectuar el proceso de tinción de las muestras y la distribución a los cito tecnólogos, quienes analizan e interpretan cada una de las muestras, generando de igual manera un reporte que es enviado a los centros médicos o servicios.

Finalmente, una autopsia, también llamada examen post-mortem, es un procedimiento médico que se efectúa con el fin de obtener información sobre la causa, naturaleza y complicaciones de la enfermedad que sufrió en vida el sujeto y que permite formular un diagnóstico médico final o definitivo para dar una explicación de las observaciones clínicas dudosas y evaluar un tratamiento dado.

En la actualidad existen 12 centros hospitalarios con servicios de patología, a saber:

- Hospital México.
- Hospital San Juan de Dios.
- Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia
- Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera.
- Hospital de San Carlos.
- Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla.
- Hospital Víctor Manuel Sanabria Martínez.
- Hospital San Rafael de Alajuela.
- Hospital Dr. Tony Facio Castro.
- Hospital Enrique Baltodano Briceño.
- Hospital San Vicente de Paúl.
- Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez.

Bajo este panorama, surge la necesidad en la Institución de sistematizar los procedimientos que se realizan en los servicios de patología de la CCSS, no obstante, la función es asumida directamente por los centros de gestión informática de los hospitales nacionales, los cuales empiezan a gestionar desarrollos locales en diversas plataformas informáticas.

En este sentido, los hospitales San Juan de Dios, Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, Dr. Fernando Escalante Pradilla y Max Peralta Jiménez implementan herramientas informáticas para automatizar diversos procesos de estos servicios.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Es de esta manera, como dichas soluciones empiezan a replicar en otros hospitales nacionales, periféricos y regionales que disponen de servicios de patología, permitiendo que en la actualidad un 90% de esos nosocomios dispongan de un control automatizado.

Aunado a lo anterior, en revisión de los sistemas de información que se encuentran vigentes tecnológicamente en cuanto a sus herramientas de desarrollo y sistemas gestores de bases de datos, se determinó que el Hospital México elaboró en el año 2013 como parte de su Sistema Integrado de Cirugía, el módulo de patología, el mismo fue realizado con el entorno de desarrollo integrado Microsoft Visual Studio 2013 y los datos se almacenan en el motor Microsoft SQL Server 2008 R2.

Asimismo, se evidenció que desde el año 2014 el Centro de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paúl (HSVP) orienta esfuerzos en el desarrollo e implementación de un sistema de información para el servicio de patología, el cual busca sustituir el software que utilizan actualmente en ese nosocomio la cual provenía del Hospital San Juan de Dios.

Respecto a la aplicación del HSVP, el lenguaje para su desarrollo es C# 2013, bajo el Framework .Net 4, además, utiliza motor de base de datos Microsoft SQL Server 2008. Referente al nivel de integración con otras herramientas tecnológicas utilizadas en la Institución, la solución tiene la posibilidad de interactuar con el sistema de Laboratorio CAPRIS, las interfaces de ARCA como Hospitalización y Quirúrgico y los servicios ofrecidos por el Sistema Integrado de Agencias y Citas (SIAC) y el Sistema Integrado Expediente Electrónico (SIES). Finalmente, la herramienta considera el uso de escáner de códigos bidimensionales e impresoras de láminas para muestras patológicas y según lo indicado por el CGI de este nosocomio, el software es base para soportar los procesos del servicio de citologías.

Por otra parte, es significativo señalar que en torno a la implementación del Expediente Digital Único en Salud del nivel Hospitalario, la Junta Directiva en el artículo 10° de la Sesión N° 8780, del 25 de mayo del 2015, acordó:

“Autorizar el proceso de implementación de los sistemas de información y actividades descritas en la “Propuesta de Abordaje para la Implementación del Expediente Digital Único para el Nivel Hospitalario” y el Estudio de Factibilidad correspondiente.”

“Autorizar la organización del proyecto indicado en la Propuesta de Abordaje para la Implementación del Expediente Digital para el Nivel Hospitalario. Lo anterior modifica lo resuelto en este aspecto en el artículo 26 de la sesión 8577. Para estos efectos se instruye a la Gerencias Médica y de Infraestructura y Tecnologías para que implementen dicha organización con los funcionarios que para este fin se requieran”.

Además, respecto al Plan de Implementación del proyecto de automatización del II y III nivel y según criterio detallado en el Estudio de Factibilidad de Expediente Digital Único en Salud II Y III Nivel de



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Atención, elaborado por la Gerencia Médica, específicamente la Dirección de Proyección de Servicios de Salud, el mismo refiere respecto a los módulos No 15, 16 y 17 de dicha propuesta correspondiente respectivamente a: Componente Sistema de Citología, Gestión Servicio de Patología y Gestión de Medicatura Forense, estableciendo como requisito esencial el siguiente:

*“Integración con otros Sistemas:
Integración con el Sistema Integrado de Atenciones Hospitalarias.” (Arca. Hospitalización)”*

Considerando lo anterior, se detallan a continuación los hallazgos evidenciados por esta Auditoría en torno a riesgos inherentes en los procesos de automatización de los servicios de anatomía patológica en los centros hospitalarios de la Caja Costarricense de Seguro Social.

HALLAZGOS

1. SOBRE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN LOS SERVICIOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA CCSS.

Se evidenció que la Institución no ha definido, oficializado y documentado formalmente una estandarización de los procesos que realizan los servicios de anatomía patológica de la CCSS y que permitan determinar la trazabilidad de las etapas para valorar muestras de biopsias, citologías y autopsias así como flujos de trabajo y distribución de responsabilidades para los profesionales que participan en los procesos de análisis macroscópico¹, microscópico² y las fases ejecutadas por el área de histología³ tales como fijación, inclusión, corte, tinción y montaje, entre otros. Del mismo modo, se determinó ausencia de documentación que estandarice procesos como:

- Tiempos de análisis de los procesos involucrados en la revisión de biopsias o citologías, es decir, no únicamente mecanismos que miden la producción del médico patólogo.
- Priorización y criticidad de las muestras según diagnóstico.
- Definición de tiempos de procesamiento y diagnóstico de las muestras según la capacidad instalada.

¹ El tejido que se extrae en la biopsia se debe seccionar en cortes delgados, colocar en portaobjetos y teñir antes de poder examinarlo en el microscopio. El médico Patólogo examinará de manera macro las piezas recibidas y procederá hacer los respectivos cortes según manejo de los especímenes quirúrgicos del manual de Ackerman. Posteriormente, incluirá las muestras en sus respectivas cápsulas y continuará el proceso de fijación en el Área de Histología. Fuente: Informe Auditoría AGO-292-2014.

² Es el análisis que realiza el médico Patólogo a través del microscopio, en el cual se compara las células de la muestra con las células normales para posteriormente emitir el diagnóstico correspondiente. Fuente: Informe Auditoría AGO-292-2014.

³ Es la disciplina que estudia todo lo relacionado con los tejidos orgánicos: su estructura microscópica, su desarrollo y sus funciones. Es el Área del Servicio de Patología encargada de efectuar el proceso de las tinciones de las muestras. Fuente: Informe Auditoría AGO-292-2014.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

- Protocolos para el traslado de las muestras y retiro de los reportes de manera eficiente, es decir, mecanismos de control sobre los tiempos entre el cierre del caso en Patología y el retiro del reporte de la biopsia.
- Protocolos de comunicación entre las unidades y servicios interesados que permitan agilizar la atención oportuna del paciente.

Asimismo, cabe señalar que en el año 2015 una comisión formada por médicos especialistas en patología de todos los centros hospitalarios que disponen de este servicio así como funcionarios de centros de gestión informática elaboró el documento *“Estudio Preliminar y de Factibilidad para Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Cáncer a Nivel Hospitalario”*, el cual indicaba lo siguiente:

*(...) es importante indicar que a pesar de que los productos y servicios generados en los laboratorios de patología son los mismos, **el procedimiento de trabajo no está estandarizado en los 14 laboratorios que existen actualmente**, situación que se refleja en la variedad de sistemas de información desarrollados.”* (El formato negrito y subrayado no corresponde al original).

En virtud de lo anterior, es que los diversos servicios de patología han adaptado sus protocolos en forma local de acuerdo a sus necesidades, infraestructura y recurso humano, no obstante, se carece de lineamientos generales a nivel institucional que permitan según la capacidad instalada de estos servicios desarrollar procesos en forma homogénea, independientemente del área donde se ejecute.

La Ley General de Control Interno N° 8292 del 31 de julio 2002, en su Artículo 8, establece:

“Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento.”

Esa misma Ley en su artículo 15 Actividades de Control, indica lo siguiente:

“Respecto de las actividades de control, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:

a) Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente, las políticas, las normas y los procedimientos de control que garanticen el cumplimiento del sistema de control interno institucional y la prevención de todo aspecto que conlleve a desviar los objetivos y las metas trazados por la institución en el desempeño de sus funciones.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

b) Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente tanto las políticas como los procedimientos que definan claramente, entre otros asuntos, los siguientes:

i. La autoridad y responsabilidad de los funcionarios encargados de autorizar y aprobar las operaciones de la institución.

ii. La protección y conservación de todos los activos institucionales.

iii. El diseño y uso de documentos y registros que coadyuven en la anotación adecuada de las transacciones y los hechos significativos que se realicen en la institución. Los documentos y registros deberán ser administrados y mantenidos apropiadamente.

iv. La conciliación periódica de registros, para verificar su exactitud y determinar y enmendar errores u omisiones que puedan haberse cometido.”

v. Los controles generales comunes a todos los sistemas de información computarizados y los controles de aplicación específicos para el procesamiento de datos con software de aplicación.”

Las Normas de Control Interno para el Sector Público en el apartado 4.2 Requisitos de las actividades de control, incisos e y f indican lo siguiente:

“e. Documentación. Las actividades de control deben documentarse mediante su incorporación en los manuales de procedimientos, en las descripciones de puestos y procesos, o en documentos de naturaleza similar. Esa documentación debe estar disponible, en forma ordenada conforme a criterios previamente establecidos, para su uso, consulta y evaluación.

f. Divulgación. Las actividades de control deben ser de conocimiento general, y comunicarse a los funcionarios que deben aplicarlas en el desempeño de sus cargos.

Dicha comunicación debe darse preferiblemente por escrito, en términos claros y específicos.”

El Dr. Ernesto Jiménez Montero, Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital San Juan de Dios, señaló que:

“Realmente los Servicios de Patología, siempre han estado relegados a los sótanos de los hospitales y sótanos administrativos y mentales de la institución. Pero ahora que se habla de Patología molecular, genética es cuando se dan cuenta de la importancia de la patología como base en el diagnóstico de las enfermedades y sobre todo las neoplásicas, donde algunos empezamos a pensar en eso e intentar cambiar. Ese cambio que debe ser mental primero implica cambiar la manera de trabajar, primero, la fase pre analítica debe ser controlada, la fase analítica también, eso implica que el patólogo y los técnicos de histología que trabajaban artesanal e individualmente pertenecen al pasado, los técnicos deben trabajar en una cadena



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

de producción para poder controlar cada uno de los pasos del o los procesos de preparación de las muestras, los patólogos deben trabajar en grupos de subespecialidades y los reportes deben ser estandarizados. Durante el proceso de los especímenes debe automatizarse todo lo que se pueda, hay equipos que lo hacen. Los insumos que usamos, empezando por el fijador, formalina, debe estar controlado, el tipo de parafina, el xilol, los alcoholes, etc. deberían ser los mismos para todos. El control del tejido, desde que el cirujano induce la isquemia, y el tiempo de fijación, deben controlarse para que las pruebas moleculares o citogenéticas sean creíbles y confiables, el diagnóstico cada vez más depende de esas pruebas. Creo que el software que se prepara puede ayudar en mucho a eso ya que ayudará en el control de los tiempos del proceso.

¿Por qué no se ha estandarizado? Porque los médicos y administrativos por conveniencia siguen creyendo y propalando la idea de que Patología son solo muertos, y como dijo alguien por ahí prefería comprar respiradores que equipo para patología. Para que quede claro, el diagnóstico de cáncer lo hace el Patólogo, la clínica y resto de exámenes son presuntivos hasta que el patólogo no lo confirme o desmienta.

Nadie dará un tratamiento de quimio o radioterapia sin la biopsia firmada. Hace poco le pregunté a mis colegas como se ven practicando la especialidad en 20 años, casi no hubo respuestas pero me parece que muchos están cómodos con los especímenes en frascos de formalina sobre fijándose, esa mentalidad cambia con las nuevas generaciones pero se puede pegar un empujón poniendo la acreditación de los Servicios y las pruebas que hacemos a los tejidos y de cada uno de nosotros, como una meta a mediano plazo.”

El Dr. Ruy Vargas Baldares, Coordinador del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital San Vicente de Paúl, indicó lo siguiente:

“El flujo de trabajo de un estudio anatomopatológico tiene varios subprocesos, los cuales a la fecha no han sido revisados, analizados y estandarizados, y su producción se rige a la fecha parcialmente según un estudio de la Ingeniera Dinorah Garro desde hace más de 10 años, que no desglose específicamente los procesos y subprocesos. Resumen a continuación:

- 1- Puesto de Recepción de biopsias*
- 2- Corte Macroscópico*
- 3- Procesamiento de tejidos*
- 4- Elaboración de laminillas histológicas*
- 5- Elaboración de tinciones especiales*
- 6- Elaboración de inmunohistoquímica*
- 7- Estudios de biología molecular*
- 8- Interpretación microscópica por el médico especialista*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

- 9- *Transcripción de los reportes por el médico especialista y/o interpretación de los reportes por secretarías u oficinistas.*
- 10- *Validación de los reportes.*

En cada uno de estos macro procesos de un estudio anatomopatológico no exist eun parámetro uniforme de medición. En el caso del trabajo de los histotecnólogos la Ing. Dinorah Garro realiza su estudio en el año de 1998 cuando todos los subprocesos para la elaboración de las laminillas histológicas era manual, sin embargo a la fecha hay subprocesos que ya se han o pueden automatizar pero el ajuste a la producción se torna difícil y es sujeto de valoración propia de la jefatura de cada centro médico en Patología y no de acuerdo a un estándar de producción, entiéndase los siguiente:

- 1- *Tiempo de preparación procesadora de tejidos.*
- 2- *Bloques hora inclusión.*
- 3- *Bloques hora corte en micrótopo.*
- 4- *Cantidad de láminas/hora en tinción.*
- 5- *Cantidad de colocación de portaobjetos en las láminas/hora.*

A nivel del médico patólogo:

- 1- *Tiempo medio de valoración paciente fallecido en morgue.*
- 2- *Tiempo para elaborar resumen clínico del paciente fallecido autopsiado.*
- 3- *Tiempo determinado para elaborar informe macroscópico del paciente fallecido autopsiado.*
- 4- *Tiempo determinado para la elaboración del informe microscópico y cierre del caso del paciente fallecido autopsiado.*
- 5- *Tiempo determinado en la validación de los dictados macroscópicos generados en el área de corte macroscópico.*
- 6- *Tiempo determinado para la transcripción del informe microscópico.*

A nivel de estándares de producción en tiempos de respuesta:

1. *No se encuentra definido tiempo máximo de diagnóstico de una biopsia urgente, oncológica, rutinaria, etc.*
2. *No se encuentra determinado el tiempo máximo de corte de una pieza para estudio anatomopatológico.*

De manera adicional le indico que el Sistema Inglés es un sistema de evaluación de la producción que únicamente evalúa el trabajo del médico patólogo, por lo tanto de implementarse esa herramienta como lo estipuló la Gerencia Médica en el año 2013, no se



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

tomaría en cuenta los demás subcomponentes del flujo de trabajo de producción, que desglosé de previo en el correo anterior. Por ello es que se ha tomado históricamente el estudio de la Ingeniera Dinorah Garro como válido, ya que a la fecha es el único estudio integral (tipo ingeniería industrial) donde se valora el trabajo de producción de todos los subcomponentes del proceso de un estudio anatomopatológico.

Este proceso básico desglosa de la siguiente manera:

- 1- Solicitud del estudio (No dependiente del Servicio).*
- 2- Recepción de la muestra (encargado de recepción en el Servicio de Anatomía Patológica)*
- 3- Corte y dictado macroscópico del estudio anatomopatológico (Médico patólogo, y secretaria)*
- 4- Procesamiento de los bloques histológicos (Histotecnología)*
- 5- Inclusión de bloques parafinados (Histotecnología)*
- 6- Corte en micrótopo del bloque incluido y elaboración de laminilla histológica (Histotecnología)*
- 7- Tinción de lámina histológica (histotecnólogo).*
- 8- Montaje de lámina definitiva (Histotecnología).*
- 9- Cotejo lámina contra informe de corte macroscópico (Asistente de laboratorio)*
- 10- Interpretación de láminas histológicas para diagnóstico (Médico especialista)*
- 11- Envío del informe al expediente (Web o secretaria).*

Como se entiende del desglose de los procesos básicos, estos solo contemplan en dos de ellos el médico patólogo, por lo que es comprensible y evidente que el Sistema Inglés es insuficiente para valorar la producción actual y flujo de procesos del Servicio de Anatomía Patológica.”

La Dra. Maribel Hidalgo González, Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Monseñor Sanabria, señaló que:

“(…)Considero necesario que se debe analizar y estandarizar los procesos en patología, de acuerdo a las necesidades de los servicios, pero se debe considerar que los servicios de Patología de hospitales regionales tienen más limitaciones tecnológicas y de personal que los hospitales centrales, donde existe concentración de especializaciones, de ahí la necesidad de estandarizar un programa efectivo de biopsias entre todos los servicios de Patología, para agilizar la atención de un paciente, mejorar trazabilidad, sobre todo cuando tiene estudios en otras unidades, creando un sistema que permita la comunicación rápida entre los servicios, evitándole demoras al paciente, ya que las consultas usualmente se hacen por medio de referencias que debe traer el paciente o familiar, esperar que la unidad prepare el documento con lo solicitado, y enviarlo vía correo, ambulancia o familiar, esto hace la reprogramación de citas y ampliación de tiempos de respuesta.”



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

La situación descrita podría permitir la materialización de riesgos relacionados con la adecuada y eficiente gestión de la anatomía patológica en la CCSS, impidiendo el fortalecimiento institucional para ofrecer una asistencia ágil y oportuna en la prestación de los servicios de salud.

En ese contexto radica la importancia de lineamientos o directrices institucionales que permitan homogenizar procesos que inciden directamente en la oportunidad de los diagnósticos, máxime cuando del resultado de una biopsia se trata, pues de ello depende el tratamiento al que deban someterse los usuarios y que en ocasiones son por detección de cáncer, por ende, un diagnóstico eficaz genera un cambio en la salud de los pacientes o inclusive salvarle la vida.

2. REFERENTE A UNA SOLUCIÓN INTEGRAL QUE AUTOMATICE LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE PATOLOGÍA EN LOS CENTROS HOSPITALARIOS DE LA CCSS.

Se determinó la ausencia de un sistema informático institucional que soporte y automatice la gestión en los servicios de anatomía patológica a nivel hospitalario y que permita determinar trazabilidad en los procesos analíticos para valoración de muestras de biopsias, citologías y autopsias.

Al respecto, se identificaron soluciones disponibles que responden a iniciativas desarrolladas localmente por los CGI con el objetivo de gestionar las tareas operativas que se realizan en forma diaria. A continuación se presenta un cuadro con la situación actual de los 13 centros médicos que disponen de este servicio:

Cuadro No. 1

Distribución de sistemas de información en los Hospitales de la CCSS con servicio de Anatomía Patológica

Nombre del Sistema	Nombre del Hospital
Sistema de Patología (SIPAT)	Hospital de San Carlos Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla Hospital Victor Manuel Sanabria Martinez Hospital San Rafael de Alajuela Hospital Dr. Tony Facio Castro
Sistema Automatizado de Patología	Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia Hospital Enrique Baltodano Briceño
Sistema Integrado de Anatomía Patológica	Hospital San Juan de Dios Hospital San Vicente de Paúl Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva
Sistema para el Control de Biopsias y Citologías	Hospital Max Peralta Jiménez
Sistema Integrado de Cirugía-Módulo Patología	Hospital México



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

ARCA Patología

Hospital San Vicente de Paúl

Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información suministrada por Centros de Gestión Informática y Servicios de Patología, setiembre 2016.

Como se puede observar en el cuadro anterior, existen 6 sistemas de información que se encuentran distribuidos en 12 centros médicos. Asimismo, cabe señalar que el Hospital Nacional de Niños realiza sus procesos en forma manual a excepción de la digitalización de imágenes y reportes, los cuales son realizados a través de una aplicación llamada Epower4, el cual permite custodiar los estudios respectivos, lo anterior según lo indicado por el Centro de Gestión Informática de ese nosocomio.

Bajo este contexto, si bien los esfuerzos realizados por los niveles locales han logrado automatizar diversos procesos de esta especialidad, la situación no resuelve la problemática institucional respecto a disponer de un sistema de información integrado y estandarizado en los servicios de anatomía patológica que permita integrarse con otras aplicaciones de la CCSS y que funcione como un insumo base para la vigilancia hospitalaria institucional en temas relacionados con la prevención y detección del cáncer.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, de la CGR, en el apartado 5.1 Sistemas de información, señalan que:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben disponer los elementos y condiciones necesarias para que de manera organizada, uniforme, consistente y oportuna se ejecuten las actividades de obtener, procesar, generar y comunicar, en forma eficaz, eficiente y económica, y con apego al bloque de legalidad, la información de la gestión institucional y otra de interés para la consecución de los objetivos institucionales. El conjunto de esos elementos y condiciones con las características y fines indicados, se denomina **sistema de información**, los cuales pueden instaurarse en forma manual, automatizada, o ambas.” (El formato negro y subrayado no corresponde al original)*

Esas mismas Normas, en su inciso 5.3 Armonización de los sistemas de información con los objetivos, mencionan lo siguiente:

“La organización y el funcionamiento de los sistemas de información deben estar integrados a nivel organizacional y ser coherentes con los objetivos institucionales y, en consecuencia, con los objetivos del SCI.

⁴ Software integrado, diseñado para Internet que permite administrar y consultar imágenes, documentos electrónicos y reportes e integrarlos en los procesos de los negocios. Fuente: www.e-gsi.net/sites/default/files/literatura_epower.pdf



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

La adecuación de tales sistemas a los objetivos institucionales involucra, entre otros, su desarrollo de conformidad con el plan estratégico institucional, y con el marco estratégico de las tecnologías de información, cuando se haga uso de estas para su funcionamiento.”

Del mismo modo, en el apartado 5.6 sobre la calidad de la información, señalan que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben asegurar razonablemente que los sistemas de información contemplen los procesos requeridos para recopilar, procesar y generar información que responda a las necesidades de los distintos usuarios. Dichos procesos deben estar basados en un enfoque de efectividad y de mejoramiento continuo.”

Además, esas mismas Normas en el apartado 5.8, sobre el control de sistemas de información, indican:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben disponer los controles pertinentes para que los sistemas de información garanticen razonablemente la calidad de la información y de la comunicación, la seguridad y una clara asignación de responsabilidades y administración de los niveles de acceso a la información y datos sensibles, así como la garantía de confidencialidad de la información que ostente ese carácter”.

Finalmente, dichas Normas en su punto 5.9 Tecnologías de información, citan que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben propiciar el aprovechamiento de tecnologías de información que apoyen la gestión institucional mediante el manejo apropiado de la información y la implementación de soluciones ágiles y de amplio alcance. Para ello deben observar la normativa relacionada con las tecnologías de información, emitida por la CGR. En todo caso, deben instaurarse los mecanismos y procedimientos manuales que permitan garantizar razonablemente la operación continua y correcta de los sistemas de información.”

Las Normas Técnicas para la Gestión de Tecnologías de Información de la CGR, en el capítulo 2, punto 2.2 sobre Modelo de arquitectura de información, indican lo siguiente:

“La organización debe optimizar la integración, uso y estandarización de sus sistemas de información de manera que se identifique, capture y comunique, en forma completa, exacta y oportuna, sólo la información que sus procesos requieren.”



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Además, esas mismas normas en su apartado 4.3 Administración de los datos, manifestó que:

“La organización debe asegurarse de que los datos que son procesados mediante TI corresponden a transacciones válidas y debidamente autorizadas, que son procesados en forma completa, exacta y oportuna, y transmitidos, almacenados y desechados en forma íntegra y segura.”

El Dr. Ernesto Jiménez Montero, Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital San Juan de Dios, señaló que:

“La ausencia de un sistema de información impide disponer de tener un control sobre cargas de trabajo tiempos de espera, producción, ni tampoco se tienen controles sobre tiempos críticos en especímenes quirúrgicos como tumores, es decir, se desconoce tiempos de isquemia, de traslados de especímenes a los servicios de patología o tiempos de fijación, el cual hoy en día es crítico por la parte molecular. Aunado a lo anterior, impide estandarizar los procesos de los servicios de patología, ya que en la actualidad la mayoría trabajan de manera distinta.

Considero que la Institución en este momento debería valorar las diferentes soluciones que existen en el ambiente local, ejemplo de lo anterior es el sistema que están trabajando en el Centro de Gestión Informático del Hospital San Vicente de Paúl, como patólogo del Hospital San Juan de Dios nos hemos involucrado en el proceso y acompañamiento para la definición de requerimientos y otras funcionalidades que son requeridas para automatizar la gestión de estos servicios, pero considero que es una opción a valorar, lo anterior lo señalo desde mi grado de expertis en la rama de patología. La información recopilada sería de gran valor para la gestión del servicio, el hospital y hasta la Gerencia Médica.

Es importante que a nivel de Gerencia se defina cuál va ser el método para medir las cargas de trabajo y producción de los servicios de patología en la CCSS, lo anterior debido a que es indispensable como uno de los requerimientos para un sistema de información institucional en esta materia, además, considero que vía software se pueden implementar muchos controles en estos servicios que vendrían a mejorar la gestión en beneficio de los usuarios, así como disponer de información de calidad para mejorar los procesos de toma de decisiones en los niveles estratégicos, tácticos y operativos.”

El Dr. Ruy Vargas Baldares, Coordinador a.i. del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Monseñor Sanabria, indicó lo siguiente:

“Sobre la ausencia de un sistema de información institucional para los servicios de patología es una grave deficiencia, dado que entre otras cosas, a través de los estudios anatomopatológicos se obtienen datos epidemiológicos, oncológicos en tiempo real, los cuales ante una deficiencia



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

en los sistemas de comunicación interinstitucional se pierden, se atrasan o se tergiversan por requerir de intermediarios, por ejemplo, se reporta un estudio oncológico y este reporte debe llegar urgente al Ministerio de Salud pero quien digita ese diagnóstico puede errar en la codificación dado que en la actualidad no necesariamente este acto lo realiza un médico y se podrían mal interpretar y codificar erróneamente el diagnóstico escrito en prosa.

La ausencia de un Sistema de Información de Patología, incrementa el riesgo de pérdida de homogenización, estandarización de los procesos y subprocesos de diagnóstico y flujo de trabajo, así como de seguimiento de los lineamientos emitidos por las autoridades superiores (mismos que a la fecha no han sido definidos especialmente en cuanto a la gestión de trazabilidad de la muestra).

Las desventajas de nuestro sistema actual, es que no permite enlazarse con tecnologías vigentes que está impulsando la institución tales como EDUS-ARCA, además, no está conectado con otros centros médicos que pertenezcan a la red de atracción del hospital (Hospital México en este caso), impidiendo interrelacionarse con este servicio y visualizar los estudios que se realizan a los usuarios quienes terminan siendo los afectados en la prestación oportuna de los servicios. (...)"

"(...) Finalmente, considero que se ha perdido la oportunidad por más de 40 años de tener estadísticas reales, efectivas y de calidad que permiten tomar a las autoridades correspondientes, decisiones con conocimiento y causa sobre temas relacionadas con la detección del cáncer, entre otros."

La Dra. Eva Moreno Medina, Médico especialista de Patología del Hospital México, indicó lo siguiente:

"Creo que es importante que la Institución oriente esfuerzos en una solución integral siempre y cuando sea con el fin de mejorar los procesos de tomas de decisiones de los niveles estratégicos, asimismo, es pertinente que si la información de los servicios es integrada a nivel institucional sea resguardado la confidencialidad de los registros médicos."

La Dra. Maribel Hidalgo González, Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Monseñor Sanabria, señaló que:

"(...) Desde el 2015 los patólogos del país nos estuvimos reuniendo días completos, para revisar esta necesidad bajo la coordinación de compañeros patólogos del HSJD, con un proyecto que contaba con los recursos, lamentablemente a pesar de un amplio análisis técnico en el que participaron compañeros de la Dirección de Informática institucional y de los diferentes hospitales, se decidió por mayoría implementar el sistema del HSJD, después de un análisis de 4 sistemas utilizados (HSJD, Heredia, H México, H. Pérez Zeledón), con sus mejoras para hacerlo



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

efectivo en el primer trimestre 2017, para agilizar estos procesos, de un momento a otro, sin ninguna explicación se cortó el proyecto y nuevamente estamos en el punto de partida, cada quien con su sistema para digitación de informes finales de estudios anatomopatológicos. No visualizo una solución pronta y efectiva. (...)"

La ausencia de una herramienta tecnológica institucional que automatice la gestión integral de los servicios de anatomía patológica, impide que la CCSS disponga de indicadores de producción, desempeño y productividad de esos servicios, así como estadísticas expeditas o en tiempo real que permitan trazabilidad y transparencia en la fiscalización y provisión de información.

Del mismo modo, impide disponer de criterios oportunos, integrados y precisos sobre los diferentes procesos operativos de esas áreas, así como otros elementos que a través de las TI sirven como facilitadores para que los niveles operativos, tácticos y estratégicos, establezcan procesos de toma de decisiones basado en criterios como efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo anterior se torna relevante cuando estas decisiones pueden impactar directa o indirectamente en la prestación de los servicios relacionados con la prevención y detención del cáncer.

3. SOBRE LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN UTILIZADOS PARA AUTOMATIZAR LOS SERVICIOS DE PATOLOGÍA.

Se evidenció que el 67% de los sistemas de información que se encuentran distribuidos en doce servicios de patología de los hospitales de la CCSS, presentan obsolescencia tecnológica, lo anterior debido a factores como la antigüedad de los mismos, versiones de los sistemas gestores de bases de datos, lenguajes de programación en que fueron desarrollados, así como la ausencia de documentación técnica y de apoyo al usuario. Del mismo modo, se pudo constatar que dichas aplicaciones carecen de integración con herramientas institucionales tales como Módulo Integrado de Seguridad (MISE), aplicativos de EDUS-ARCA o el correo electrónico. A continuación se presenta un cuadro con el detalle:

Cuadro No. 2
Características de los sistemas de información de Patología

Nombre	Años Antigüedad	Motor Base Datos	Lenguaje de programación	Dispone documentación técnica	Dispone Manual Usuario	Integración con Aplicaciones institucionales
SIPAT	9	Microsoft SQL Server 2012	Microsoft Visual Basic 6.0	No	No	No
Sistema Automatizado de Patología	12	Microsoft SQL Server 2012	Microsoft Visual Basic 6.0	No	Si	No



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Sistema Integrado de Anatomía Patológica	14	Oracle 10G	Oracle Forms Developer and Oracle Forms Services 6i	No	Si	No
Sistema para el Control de Biopsias y Citologías	10	Microsoft SQL Server 2000	Microsoft Visual Basic 6.0	No	SI	No

Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información suministrada por los Centros de Gestión Informática de los Hospitales durante el mes de setiembre 2016 así como revisión del Anexo 1 del estudio preliminar y de factibilidad para el Sistema de Vigilancia epidemiológica y cáncer a nivel hospitalario versión 2.2, diciembre 2015.

Como se puede observar en el cuadro anterior, las aplicaciones informáticas tienen en promedio 11 años de antigüedad, situación que por la evolución constante de las tecnologías podría generar un riesgo de operabilidad y funcionalidad en los procesos que automatiza las herramientas.

Respecto a la *Sistema Integrado de Anatomía Patológica*, el motor gestor de base de datos es la versión Oracle 10G, la cual se encuentra descontinuada por el fabricante desde enero del año 2012, asimismo, el lenguaje programación utilizado para su desarrollo fue Oracle Forms 6i and Reports 6i, herramienta que finalizó su ciclo de vida para el soporte el 31 de enero del 2008, lo anterior según la página del proveedor.

En línea con lo anterior, se puede evidenciar que la aplicación *Sistema para el Control de Biopsias y Citologías*, utiliza Microsoft SQL Server 2000 cuyo soporte extendido finalizó el 09 de abril del año 2013 según lo señalado en la página oficial de Microsoft.

Finalmente, se puede determinar según el cuadro N° 2 que las aplicaciones *SIPAT*, *Sistema Automatizado de Patología* y *Sistema para el Control de Biopsias y Citologías*, fueron diseñadas con el lenguaje de programación Microsoft Visual Basic 6.0, no obstante, el sitio oficial publicó en su declaratoria que se ofrecería soporte oficial hasta abril del 2012, situación que evidencia la obsolescencia de las herramientas de diseño.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, de la Contraloría General de la República, en el apartado 5.1 Sistemas de información, señalan que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben disponer los elementos y condiciones necesarias para que de manera organizada, uniforme, consistente y oportuna se ejecuten las actividades de obtener, procesar, generar y comunicar, en forma eficaz, eficiente y económica, y con apego al bloque de legalidad, la información de la gestión institucional y otra de interés para la consecución de los objetivos institucionales. El conjunto de esos elementos y condiciones con las características y fines indicados, se denomina sistema de información, los cuales pueden instaurarse en forma manual, automatizada, o ambas.”



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Esas mismas Normas, en su inciso 5.3 Armonización de los sistemas de información con los objetivos, mencionan lo siguiente:

“La organización y el funcionamiento de los sistemas de información deben estar integrados a nivel organizacional y ser coherentes con los objetivos institucionales y, en consecuencia, con los objetivos del SCI.

La adecuación de tales sistemas a los objetivos institucionales involucra, entre otros, su desarrollo de conformidad con el plan estratégico institucional, y con el marco estratégico de las tecnologías de información, cuando se haga uso de estas para su funcionamiento.”

Del mismo modo, en el apartado 5.6 sobre la calidad de la información, señalan que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben asegurar razonablemente que los sistemas de información contemplen los procesos requeridos para recopilar, procesar y generar información que responda a las necesidades de los distintos usuarios. Dichos procesos deben estar basados en un enfoque de efectividad y de mejoramiento continuo.”

Además, esas mismas Normas en el apartado 5.8, sobre el control de sistemas de información, indican:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben disponer los controles pertinentes para que los sistemas de información garanticen razonablemente la calidad de la información y de la comunicación, la seguridad y una clara asignación de responsabilidades y administración de los niveles de acceso a la información y datos sensibles, así como la garantía de confidencialidad de la información que ostente ese carácter”.

Finalmente, dichas Normas en su punto 5.9 Tecnologías de información, citan que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben propiciar el aprovechamiento de tecnologías de información que apoyen la gestión institucional mediante el manejo apropiado de la información y la implementación de soluciones ágiles y de amplio alcance. Para ello deben observar la normativa relacionada con las tecnologías de información, emitida por la CGR. En todo caso, deben instaurarse los mecanismos y procedimientos manuales que permitan garantizar razonablemente la operación continua y correcta de los sistemas de información.”

Las Normas Técnicas para la Gestión de Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el capítulo 2, punto 2.2 sobre Modelo de arquitectura de información, indican lo siguiente:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

“La organización debe optimizar la integración, uso y estandarización de sus sistemas de información de manera que se identifique, capture y comuniquen, en forma completa, exacta y oportuna, sólo la información que sus procesos requieren.”

El Ing. Roy Orlando Céspedes Garbanzo, Jefe del CGI del Hospital Nacional Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, mencionó que:

“(…) Respecto a la obsolescencia de la herramienta de desarrollo es correcto, si tomamos en cuenta que el proveedor ya no le da soporte y por tanto no se tienen nuevas actualizaciones, pero eso no quiere decir que la captura de los datos se esté llevando a cabo de forma ineficiente y que con ello, afecte la calidad de los datos, con los cuales se genera información confiable y oportuna.

El sistema que está en producción no ha tenido fallas que indiquen la problemática de un cambio o mal funcionamiento con tecnologías más actuales, pero si se podría mejorar su aspecto exportándolo a un ambiente web.

Esto lo comprobamos en este hospital con los cambios de sistema operativo y conexión con base de datos que van desde 2005 al 2012 en la cual está trabajando actualmente, por lo que el sistema gestor de base de datos está conforme a las recomendaciones dadas por el ente rector en estos temas de parte de la institución.

Actualmente al sistema se le desarrolló una aplicación web que le permite a la RED de Salud adscrita al Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia para que puedan consultar en línea las biopsias y citologías de los pacientes, esto por una necesidad planteada por la jefatura del servicio de Patología, para disminuir el gasto de papelería y la agilización en la entrega de los resultados de los exámenes.

Dicha aplicación puede ser visualizada, desde cualquier parte del país por medio del dominio GMEDICA teniendo los privilegios de usuario requeridos.

Si he de enfatizar que para este Hospital no se ha podido realizar la actualización de ese sistema y otros más, por falta de permiso para poder evolucionar con nuevas tecnologías de desarrollo. Porque, antes de desarrollar el Sistema de Patología, se debe realizar una reingeniería para la parte de Identificación del cliente, la cual no se ha realizado esperando que se instale los sistemas definidos a nivel institucional y que a la fecha no se ha hecho.

Apegándonos a lo expuesto por las Gerentes de Infraestructura y Gerencia Médica, en correo Enviado el: miércoles, 03 de noviembre de 2010 05:20 P.M. Asunto: Comunicado Oficial: Expediente Digital Único en Salud (EDUS), sistema institucional oficial para la automatización



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

en sistemas de salud. 20 de Octubre de 2010, GM-42211 y GIT-41556-2010, en la cual se pide detener toda evolución de sistemas que pueden reñir con los institucionales, es que este CGI, toma la decisión de aguardar, pero al pasar el tiempo, nos damos a la tarea de solicitar el apoyo para poder actualizar nuestros sistemas, incluyendo el de Patología, pero no se ha tenido una respuesta a las peticiones.”

El Ing. Dagoberto Camacho Aguilar, Jefe del CGI del Hospital San Juan de Dios, expreso que:

“Respecto a nuestro sistema de Patología, el sistema como tal cumple con los requerimientos para los que fue desarrollado, inclusive permitiendo la interacción con equipo médico; en cuanto a la base de datos la misma en la actualidad se encuentra vigente, las herramientas de desarrollo si están desactualizadas, al respecto la institución nos ofrece las herramientas actualizadas pero no brinda la capacitación por lo que se ha estado gestionando contar con dicha capacitación, misma que Dios mediante se impartirá en el primer trimestre del 2017.”

La Msc. Milena Monge Jiménez, Analista de Sistemas del Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez, mencionó al respecto:

“El Sistema para el Control de Biopsias y Citologías no se encuentra obsoleto, ya que el mismo satisface las necesidades del Servicio de Anatomía Patológica y apoya la gestión que se realizada tanto por los especialistas en el registro y seguimiento de los diagnósticos como por la parte Administrativa en el control de los estudios realizados; es por lo anterior que podemos resumir que la obsolescencia de este sistema radica en la arquitectura en la que fue conceptualizado y desarrollado que para el tiempo en que se concretizo el proyecto, no era obsoleta en la actualidad sí.

La razón por la que no se ha migrado esta aplicación a una arquitectura llámese de desarrollo y bases de datos más actuales obedece principalmente a tres factores:

- 1. Inopia de Recurso Humano para que se realice la reingeniería del proyecto.*
- 2. Priorización de proyectos de interés institucional por ejemplo SAGH - ARCA y atención a la continuidad de otros proyectos implantados en el Centro Médico (SIVI – SAGH –SCCO- SIFO entre otros)*
- 3. Iniciativa institucional del proyecto de Sistema de vigilancia epidemiológica en cáncer, este sería un proyecto a nivel nacional que vendría a apoyar los Servicios de Anatomía Patológica, en este se participó.”*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

El Ing. Mauricio Campos Molina, Analista de Sistemas del Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla, indicó lo siguiente:

“A nivel de Desarrollo: Afirmativamente la herramienta en la fue desarrollado el SIPAT (Visual Basic 6.0) ya es obsoleta, por los factores que mencionas. Sin embargo aún se puede utilizar para realizar correcciones o mantenimientos menores al sistema.

A nivel de Base de Datos: No es obsoleta, pues está operando en SQL 2012.

A nivel Operativo: (...) considero que SIPAT no está obsoleto, pues funciona en los sistemas operativos que disponemos, y cumple con los propósitos para los cuales fue desarrollado en su momento.

Integración Institucional: (...) en definitiva SIPAT no puede integrarse con los sistemas institucionales, sin ser primeramente rediseñado para tales fines.”

La situación mencionada involucra a la Institución en un posible riesgo de obsolescencia, el cual podría impactar en la continuidad de las operaciones, dificultar el mejoramiento continuo, restringir el apego a posibles cambios, así como la inseguridad o inestabilidad de sistemas cuyos fabricantes ya no soportan técnicamente.

Asimismo, la utilización de aplicaciones que fueron desarrolladas con lenguajes de programación y motores gestores de bases de datos que se encuentran descontinuados por sus fabricantes y no reciben soporte ni actualizaciones críticas de seguridad podría comprometer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que reside en ellas.

CONCLUSIONES

Según el Plan de Proyecto *“Fortalecimiento de la Atención Integral del Cáncer en la Red Oncológica Nacional de la CCSS”* del año 2009, el cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo y se prevé que el número mundial continúe y alcance los 9 millones en 2015 y los 11,4 millones en 2030. Ante este panorama, los servicios de anatomía patológica forman parte esencial de los diferentes actores institucionales que integran y fortalecen las acciones relacionadas con la prevención de enfermedades del cáncer, lo anterior en el diagnóstico oportuno que se realiza a través de procesos analíticos de biopsias y citologías.

En virtud de lo expuesto, es que los servicios de anatomía patológica requieren un mejoramiento en la estandarización de los procesos que se llevan a cabo, mismos que requieren un enfoque integral en donde las tecnologías de información deben funcionar como un facilitador que contribuya al logro de los objetivos planteados, estableciendo un alineamiento entre las metas y las posibilidades que TI puede brindar para su consecución, lo anterior reconociendo tanto las oportunidades como las limitaciones en su capacidad actual.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Ante esta premisa, resulta indispensable que los jefes y titulares subordinados promuevan el fortalecimiento de mecanismos de control que permitan estandarizar, automatizar y gestionar la información de estos servicios, integrando los procesos, equipos y tecnologías para facilitar accesibilidad y oportunidad en la prestación de servicios así como brindar una garantía razonable sobre la efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Por lo anterior, en el presente informe fueron señaladas debilidades como la ausencia de lineamientos institucionales formalmente definidos, oficializados y documentados en relación con los procesos y subprocesos que realizan los servicios de anatomía patológica de la CCSS. En este sentido, la situación descrita representa uno de los factores por los cuales en la actualidad se carece de una solución integral de carácter institucional que soporte y automatice la gestión de dichos servicios y que permita determinar trazabilidad en los procedimientos analíticos para la valoración de muestras de biopsias y citologías.

Finalmente, se determinó que ante la ausencia de una solución integral, los Centros de Gestión Informática han realizado a través de los años diversos esfuerzos por automatizar los servicios de anatomía patológica, no obstante, se evidenciaron aplicaciones que se encuentran obsoletas tecnológicamente, lo anterior en términos de vigencia del soporte que otorga el fabricante a los lenguajes de programación en que fueron desarrollados y los motores gestores de bases que almacenan su información, esta situación implica una ausencia para recibir actualizaciones críticas de seguridad y funcionamiento, aspecto que podría repercutir directamente en la funcionalidad de las aplicaciones y que podría afectar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los registros que residen en ellas.

Del mismo modo, la situación descrita representa para la CCSS una fragmentación de los datos que afecta la eficiencia en el manejo de información, la calidad de sus servicios y los procesos de toma de decisiones de los niveles estratégicos, lo anterior por registros inoportunos, imprecisiones y dificultad para dar trazabilidad y gobernabilidad a los grupos de datos. De ahí la importancia de disponer con una herramienta tecnológica que este en el marco del cumplimiento de los lineamientos institucionales y se integre con los sistemas que conforman el Proyecto Expediente Digital Único en Salud (EDUS-ARCA).

En virtud de lo expuesto, esta Auditoría propone una serie de recomendaciones a la administración activa, con el fin de solventar las oportunidades de mejora identificadas en la evaluación sobre la automatización de los servicios de anatomía patológica en los centros hospitalarios de la CCSS.

RECOMENDACIONES

A LA DRA. MARÍA EUGENIA VILLALTA BONILLA, EN SU CALIDAD DE GERENTE MÉDICO O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO.

1. Instruir a la Dirección de Proyección de Servicios de Salud para que en coordinación con médicos especialistas en materia de anatomía patológica, analicen lo indicado en el hallazgo uno del



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

presente informe y establezcan un plan con responsables, plazos y actividades orientadas a la formulación, definición y estandarización de los procesos de esta especialidad médica, esto con el objetivo de establecer una estrategia que permita abordar el tema en forma integral y que posteriormente pueda ser aplicado para los servicios de anatomía patológica de los centros hospitalarios, independientemente de sus niveles de complejidad y capacidad instalada, permitiendo determinar trazabilidad de las etapas para valorar muestras de biopsias, citologías y autopsias así como flujos de trabajo y distribución de responsabilidades para los profesionales de dicha especialidad.

Posterior a las metas alcanzadas por la Dirección de Proyección de Servicios de Salud, esta Gerencia deberá emitir un criterio para la aprobación o modificación de los insumos generados y en caso que se obtenga un visto bueno, se deberá efectuar un proceso de oficialización y divulgación de dicha documentación, instruyendo a los servicios de anatomía patológica la necesidad de ajustarse a lo establecido en el tema de homogenización de los procesos. Finalmente, en caso que sea requerido, esta Dirección debe brindar un acompañamiento para la implementación de los mismos.

Plazo de la recomendación: 12 meses.

2. En virtud de la iniciativa institucional de integración EDUS-ARCA acordada por la Junta Directiva en su artículo 10 de la sesión 8780 del jueves 28 de mayo del 2015, se recomienda que esta Gerencia como ente supervisor de los servicios de Anatomía Patológica a nivel Institucional, emita un criterio al Comité Gestor EDUS-ARCA, sobre la herramienta tecnológica que bajo su perspectiva debe ser utilizada en esta especialidad, lo anterior con el objetivo de contribuir para que este Comité define y oficialice el rumbo tecnológico para automatizar esta especialidad médica. Lo anterior se torna relevante dado que en el Estudio de Factibilidad del Expediente Digital Único en Salud II y III Nivel de Atención, señaló en condición actual en EDUS como "Pendiente" el componente Gestión Servicio de Patología.

Además, es pertinente que esta Gerencia brinde apoyo de funcionarios especialistas en materia de anatomía patológica para que colaboren con este Comité en caso que sea necesario analizar la factibilidad técnica, económica y operativa del software y determinar si es posible su implementación a nivel Institucional considerando: limitaciones actuales de las aplicaciones, requerimientos del sistema de información, oportunidades de mejora de la herramienta, integración con otras aplicaciones Institucionales, los insumos generados producto de la recomendación uno de este informe, así como otros aspectos que el Comité Gestor considere pertinente incluir. **Plazo de la recomendación: 4 meses.**

3. Una vez obtenido el resultado producto de la recomendación dos de este informe y en caso de que se haya establecido la viabilidad de una posible ejecución de la herramienta a nivel Institucional, esta Gerencia deberá hacer un análisis de los aspectos que bajo su consideración el Comité Gestor debe tener en cuenta para la posible implementación. Lo anterior en temas como:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

- Priorización de los centros médicos.
- Valoración de riesgos.
- Complejidad de los Hospitales.
- Recursos de hardware y software.
- Capacitación a los usuarios.
- Estrategias para la migración de la información que se almacena en las diferentes soluciones automatizadas de anatomía patológica.
- El proceso de transición que permita a los usuarios y unidades, realizar el cambio de las herramientas tecnológicas actuales al sistema de información propuesto.
- Conformación comité de usuarios.

Posteriormente, se deberá comunicar al Comité Gestor EDUS-ARCA sobre los resultados de dicho análisis con el fin de contribuir con la gestión para automatizar estos servicios. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**

COMENTARIO DEL INFORME

De conformidad con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, se procedió a comentar los resultados del informe el día 11 de noviembre del 2016 con el Lic. Gilberto León Salazar y Dra. Viviana Aragón Gómez, ambos Asesores de Gerencia Médica.

ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Lic. Esteban Zamora Chaves
ASISTENTE DE AUDITORÍA

Lic. Rafael Herrera Mora
JEFE DE ÁREA

RHM/EZCH/lbc