

Boston Medical Center reduce la duración de los exámenes de RM con PerformanceBridge Protocol Manager



Boston Medical Center (BMC) implementó Philips PerformanceBridge Protocol Manager para optimizar y estandarizar sus protocolos de resonancia magnética, con el objetivo de reducir los tiempos de examen. El análisis de los exámenes cerebrales y de columna vertebral muestra que el uso de Protocol Manager para esos exámenes permitió lo siguiente:



Boston Medical Center tiene un Departamento de RM con mucha actividad: 40 radiólogos y 21 tecnólogos de tiempo completo hacen aproximadamente entre 575 y 625 estudios por semana en tres sistemas de RM. El departamento programa 30 minutos por examen, pero los protocolos largos y diversos habían hecho que muchos exámenes se prolongaran por más de 30 minutos, lo que causaba problemas en la programación del departamento y generaba tiempos de espera indeseables para los pacientes. Cuando el Dr. Kevin J. Chang, fue nombrado director de IRM, una de las primeras peticiones de los radiólogos y del personal fue que se controlara la excesiva duración de los exámenes y que se aportara mayor consistencia al diagnóstico por imagen.

"En particular, los exámenes neurológicos eran complejos y largos, porque habían múltiples secuencias de pulso opcionales que requerían mucho tiempo, y a menudo, cada una de estas era solicitada por un médico diferente", comentó el Dr. Chang. "Se complicaba mucho todo el proceso, porque los tecnólogos tenían que consultar quién derivaba al paciente y qué secuencias querían agregar, aunque se tratara de un examen de rutina".



Kevin J. Chang,
MD, director de IRM



Jude Ierardi,
gerente de IRM

Philips presentó PerformanceBridge Protocol Manager poco después de que el Dr. Kevin J. Chang y Jude Ierardi, gerente de IRM, empezaron a plantearse la manera de acortar el tiempo de los exámenes. Protocol Manager permite a los usuarios editar protocolos fuera de línea y bloquear los protocolos aprobados por el departamento para la flota de sistemas de RM de Philips de un hospital.

La edición de protocolos fuera de línea evita la interrupción del cronograma clínico

PerformanceBridge Protocol Manager está diseñado para mejorar la estandarización en una flota de sistemas de RM y ahorrar tiempo mediante la gestión de protocolos desde un repositorio central. Los usuarios autorizados acceden a través de sus computadoras a un portal de protocolos en un navegador para ver los protocolos de manera remota, editar más de 400 parámetros de escaneo y distribuir protocolos a través de los sistemas de RM conectados. Los paneles de análisis ayudan a identificar oportunidades de optimización y estandarización de protocolos, y permiten que los usuarios supervisen el uso y el rendimiento de los protocolos.

BMC había comenzado a optimizar y limitar los protocolos antes de utilizar Protocol Manager, pero el proceso resultaba muy engorroso. "Si queríamos editar un protocolo antes de utilizar Protocol Manager, teníamos que programarlo con anticipación buscando un turno libre o bloqueando el turno, para que tuviéramos acceso a la interfaz del escáner", explicó el Dr. Chang. "Se alteraba nuestro cronograma clínico. Resultaba una pesadilla tratar de programar tiempo en el escáner para hacer estos cambios de protocolo, y mucho más probarlos. Con Protocol Manager, podemos editar los protocolos en cualquier momento, sin interrumpir el uso del escáner".

La participación de todas las partes es clave para la selección del protocolo

Solo un pequeño grupo, formado por el Dr. Chang, Ierardi y Sara Martin, especialista en control de calidad del departamento, está autorizado a editar protocolos. Sin embargo, todos los radiólogos y tecnólogos participaron en el proceso de selección. Ierardi menciona la revisión y aprobación de los protocolos por parte de los radiólogos como la clave del éxito de la implementación de Protocol Manager. Agrega que ella y el Dr. Chang facilitaron la comunicación entre los radiólogos y los tecnólogos, lo que contribuyó a afianzar los objetivos comunes.

El primer paso del equipo de optimización fue determinar qué exámenes se solicitaban con más frecuencia. Para lograr un mayor impacto, priorizaron la estandarización de esos exámenes. "Los exámenes neurológicos representan el 70% del total de los exámenes que se hacen en los escáneres Philips, por lo que se convirtieron en nuestra principal prioridad", explica el Dr. Chang. "Me gustaría agradecer al Dr. Osamu Sakai, jefe de Neurorradiología, cuya dedicación a la búsqueda de formas de reducir los tiempos de los exámenes neurológicos, sin afectar la calidad, fue fundamental para el éxito de este proyecto.

"En todas las categorías, verificamos con qué frecuencia los exámenes superaban el límite de tiempo, para determinar qué protocolos debían acortarse. Luego, revisamos esos protocolos con radiólogos de la sección para saber qué secuencias de pulsos les parecían menos importantes o más redundantes. Finalmente, marcamos esas secuencias de pulsos específicas para eliminarlas o acelerarlas".

Una vez elegidos los nuevos protocolos, se probaban, se editaban si era necesario y se ponían a disposición en los escáneres. Los protocolos estandarizados están bloqueados para evitar cambios no autorizados.

Desde la instalación de
Protocol Manager,
el volumen ha aumentado en

3 estudios por día,
lo que se traduce en
\$324,000 adicionales
al año. *



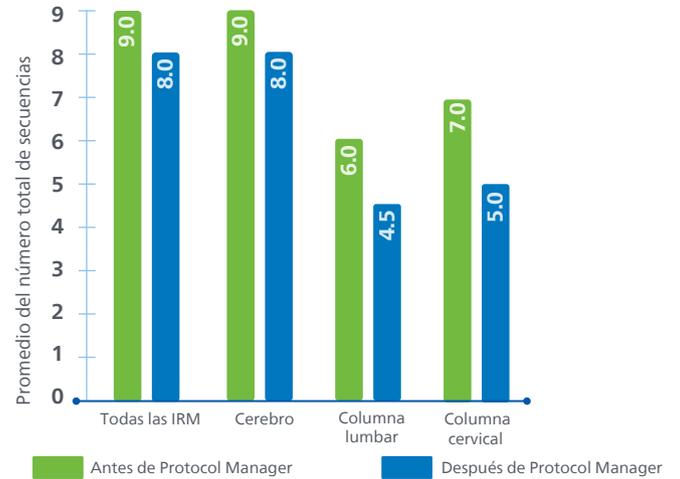
La capacitación de actualización aumenta la eficiencia y el nivel de comodidad

Terardi afirma que son dos factores los que más influyen en la duración del examen: la cantidad de secuencias y la elección de secuencias. Los tecnólogos solían elegir secuencias con las que estaban más familiarizados, en lugar de usar las opciones de desarrollo más recientes. Por ejemplo, la incorporación de Philips Compressed SENSE y mDIXON en los protocolos ayudó a acortar el tiempo del examen y a reducir los artefactos.

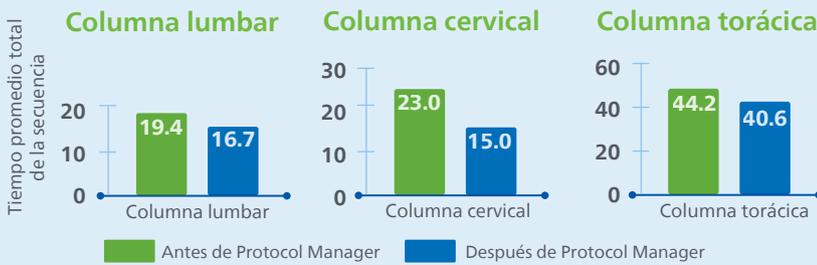
"A veces, los tecnólogos menos experimentados no usaban Compressed SENSE como debían. Tenían que repetir las secuencias, lo que alargaba mucho el tiempo de exploración", señala lerardi. Para solucionar este problema, lerardi organizó cursos de actualización para ayudar a los tecnólogos a sentirse más cómodos con las nuevas secuencias y técnicas de aceleración.

"Los tecnólogos recibieron capacitación sobre las aplicaciones de Philips en dos ocasiones, y los más experimentados también trabajaron con los radiólogos para decidir qué secuencias incluir. Los técnicos tienen muchísimo talento, algunos de los mejores de la ciudad, y cuando pudieron colaborar con los radiólogos para mejorar la calidad de las imágenes y ahorrar tiempo, resultó mucho más estimulante al equipo en general".

Cantidad promedio de secuencias



Tiempo promedio total de la secuencia de los exámenes de RM de columna vertebral



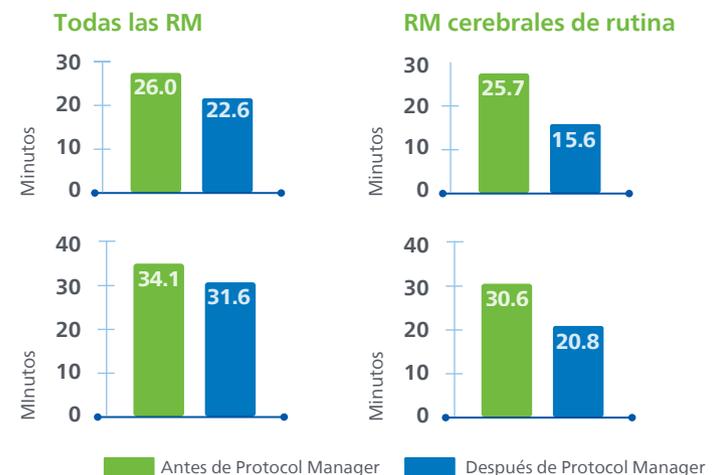
Tiempos de examen promedio de Protocol Manager

Reducción de 10 minutos en los estudios cerebrales

Después de tres meses con Protocol Manager, se sigue trabajando, pero los resultados ya son claros. El tiempo de secuencia se ha reducido casi en 10 minutos para estudios cerebrales y 3.4 minutos para todos los exámenes. Los estudios de la columna lumbar y de la columna torácica han disminuido en 3 minutos y los estudios de la columna cervical han disminuido en 8 minutos.

Además, el volumen ha aumentado en tres estudios por día, lo que se traduce en \$324,000 adicionales al año. Si bien parte del aumento de volumen puede deberse a la recuperación de los niveles anteriores al COVID, el aumento del volumen se midió entre febrero y abril, después de que el volumen de exámenes electivos comenzara a recuperarse.*

Chang señala que, como se eliminó al menos una secuencia de todos los exámenes de rutina de columna vertebral y cerebro, los nuevos protocolos también acortaron el tiempo de lectura, lo que aumentó la eficiencia del flujo de trabajo.



*El aumento del volumen también puede atribuirse a un cambio en la programación que hizo que esta fuera más eficiente en el caso de los pacientes de RM que requieren anestesia.

"Si queríamos editar un protocolo antes de utilizar Protocol Manager, teníamos que programarlo con anticipación buscando un turno libre o bloqueando el turno para tener acceso a la interfaz del escáner. Con Protocol Manager, podemos editar protocolos en cualquier momento, sin interrumpir el uso del escáner".

– Kevin J. Chang, MD, director de IRM



Los exámenes más cortos reducen los artefactos en los estudios abdominales

El Dr. Chang y Ierardi señalan que, si bien el objetivo era reducir el tiempo de los exámenes, los nuevos protocolos no sacrifican la calidad de la imagen y, a menudo, la mejoran.

"Nuestro objetivo es que quienes refieran pacientes no noten ningún cambio en el protocolo, salvo para sorprenderse gratamente por las mejoras en la calidad de la imagen. En el caso de las imágenes abdominales, quienes refieran pacientes han notado sin duda que la calidad de la imagen ha mejorado y que más pacientes pueden someterse también a los escaneos, con menos artefactos respiratorios", afirma el Dr. Chang, que se especializa en imágenes corporales. "Una de las mayores ventajas de la aceleración de la secuencia de pulsos en imágenes abdominales es que reduce los artefactos del movimiento respiratorio".

Las imágenes coherentes respaldan la enseñanza

El bloqueo de los exámenes también mejoró la coherencia. "Antes de estandarizar los protocolos, es posible que haya habido algunos tecnólogos que siempre obtenían imágenes estelares, pero no eran coherentes entre los tecnólogos, y desde luego no eran coherentes entre los escáneres", explica Ierardi.

Chang, quien también es profesor adjunto de Radiología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston y profesor adjunto en Brown University Alpert Medical School, agrega que la coherencia es particularmente importante, porque BMC es un hospital universitario.

Los resultados de las experiencias de los pacientes no predicen los resultados de otros casos. Los resultados en otros casos pueden variar.

"La resonancia magnética es una de las modalidades más complicadas que hay que aprender durante la residencia y los períodos de formación, sobre todo por el gran número de secuencias de pulsos que implica", afirma.

"Cuanto más coherentes sean los protocolos, más fácil les resultará a los residentes y becarios interpretar un escaneo. Y a menudo, cuanto más complejo es un protocolo, menos evidente es para un residente o un becario que el protocolo no se ha hecho correctamente, o que falta una secuencia de pulsos".

Respalda la misión del hospital

La implementación de Protocol Manager también sirve para un objetivo que va más allá de los pacientes. "Muchos de nuestros pacientes tienen acceso limitado a la atención médica, y una cita para una resonancia magnética puede ser difícil de conseguir, porque solo tenemos tres escáneres para esta gran población", señala el Dr. Chang.

"La reducción del tiempo de exploración y la mejora de la eficiencia del flujo de trabajo mejoran el acceso a la IRM para los pacientes que, de otro modo, no habrían podido someterse a un examen a tiempo. Creo que todos los pacientes deberían tener el mismo acceso a los servicios de diagnóstico por imágenes que necesitan para su atención clínica, independientemente de la situación de su seguro y de su capacidad de pago. Así que todo lo que pueda hacer para acortar el tiempo desde la programación hasta el examen, y para aumentar la cantidad de pacientes que pueden someterse a exploraciones con el fin de obtener una atención médica oportuna, mejor. Y creo que eso es lo que contribuye a la misión de nuestro hospital en la ciudad de Boston".