

Memoria Rotación Externa

Sergi Vaquer Araujo MEF V

Service de Réanimation Médicale
Hôpital de Kremlin-Bicêtre

1. Introducción:

El objetivo de esta memoria es recopilar y presentar la información concerniente al periodo de rotación externa, tal y como esta definido en la normativa del Plan nacional de Formación de Especialidades Médicas. Dicha rotación externa se ha llevado a cabo en el Service de Réanimation Médicale del Centre Hôpitalier Universitaire de Kremlin-Bicêtre en Paris durante los meses de Marzo y Abril del 2013.

En este documento se presenta información concerniente al Centro donde se ha realizado el periodo formativo, las razones de su elección, los objetivos de la rotación externa, el trabajo realizado durante la misma y las características significativas en cuanto a organización y actividad asistencial encontradas por el rotante. También se presenta una valoración personal de la utilidad de la rotación, tanto en aspectos personales como profesionales, así como las futuras actividades e iniciativas que han derivado de esta rotación externa.

2. El Centre Hospitalier Universitaire de Kremlin-Bicêtre

Historia:

Situado en el barrio de Kremlin-Bicêtre, este hospital data del siglo XVII cuando el Rey Luis XIII hizo construir sobre las ruinas de un castillo un centro destinado a la acogida de soldados y oficiales heridos. El nombre de Bicêtre deriva del antiguo propietario de las tierras donde posteriormente se asentaría el Hospital, el obispo de Winchester (que en francés se convirtió en *Vincestre* para luego evolucionar a *Bicestre* i finalmente a Bicêtre). Se dice que durante el periodo de la invasión francesa de Rusia por Napoleón, los soldados heridos en el frente que volvían al pueblo de Bicêtre fundaron un bar al que llamaron el Kremlin, que luego dará el nombre al pueblo y finalmente al hospital.

A partir del reinado de Luis XIV, las funciones del hospital cambian progresivamente de hospicio para inválidos y ancianos a centro de reclusión para mendigos e indeseables. Desde 1735 es regido por clérigos Jansenistas, pero tras diez años de control religioso estalla un conflicto que se llegará a llamar el “asunto del Hospital General” y, a pesar de que oficialmente se consideró un problema religioso, implicó acusaciones de pederastia hacia los huérfanos del centro. A partir de este momento el lugar se convierte progresivamente en una prisión donde se encuentra la escoria de la sociedad Parisina.

Durante la revolución francesa se libera a todos los presos detenidos sin juicio y en su lugar se llena la prisión con los sospechosos de actividades contrarrevolucionarias. Es en Bicêtre donde un tapicero común inventa la camisa de fuerza y donde se efectúan los primeros ensayos con la célebre guillotina en animales y los cadáveres de vagabundos. También es aquí donde se construyen los mayores pozos de París que son explotados por los presos. Durante los años posteriores a la revolución francesa se establece como prisión para los condenados a largas penas.

A principios del siglo XIX, la invasión inglesa y prusiana de París obliga a desplazar los presos a París temporalmente. En esa época la prisión de Bicêtre era una de las peores de Francia con una mortalidad de 1 muerto cada 18 reos. No es hasta el 1836 que la prisión cesa su actividad.

Tras la agitación histórica de los siglos anteriores el Centro permanece prácticamente abandonado hasta que, mediante un ambicioso programa de renovación y mejora de las condiciones de higiene de la ciudad, es convertido en un hospital para niños en 1957 especializado en cardiología infantil. En 1962 el Hôpital du Kremlin-Bicêtre pasa a formar parte de la cuarta sección del Centre Hospitalier Universitaire de París y se establece la vinculación con la Université Paris-Sud.

Actualidad:

Actualmente el Hôpital de Kremlin-Bicêtre ofrece una gran gama de especialidades medicas tanto para el adulto como pediátricas. Esta dotado de un servicio de urgencias tanto médicas como quirúrgicas, asumiendo pacientes politraumatizados y participando en “la grande garde” de neurocirugía. El Centro también posee una larga experiencia en inmunopatología y radiología intervencionista, acoge un centro de medicina perinatal de alto nivel y un centro de cirugía ambulatoria.

El Hospital forma parte de los Hôpitaux Universitaires Paris-Sud con más de 2000 camas y 192 centros de día. Este grupo hospitalario ofrece una cartera de servicios que abarcan desde el diagnóstico prenatal has los cuidados de larga duración. Es también un centro de investigación y formación médica reconocido mundialmente. Desde el punto de vista académico se encuentra asociado a la Université Paris-Sud, una de las 50 mejores universidades del mundo con varios premios Nobel y medallas Fields.

3. Service de Réanimation Médicale

El servicio de Réanimation Médical del Hôpital de Kremlin-Bicêtre, dirigido por el Profesor Christian Richard, es conocido mundialmente por sus aportaciones científicas en el campo del diagnóstico y manejo hemodinámico del paciente crítico. Forman parte de este equipo algunos de los mayores investigadores en este campo como los profesores Jean-Luis Teboul y Xavier Monnet. Cada uno de ellos cuenta con varios trabajos de muy alta calidad publicados en revistas internacionales con alto factor de impacto. Algunas de estas publicaciones han modificado de forma significativa la práctica clínica habitual en las unidades de cuidados intensivos del mundo entero. Son de especial interés los estudios realizados sobre la interacción corazón-pulmón en el enfermo crítico y los trabajos sobre los parámetros dinámicos y estáticos de respuesta a la expansión con volumen.

Este servicio se encuentra integrado en el Hôpital de Kremlin-Bicêtre, en el edificio Paul Broca y puede dar asistencia a 16 enfermos críticos de características no quirúrgicas. En este mismo edificio se localizan los servicios de radiología y radiología intervencionista que dan soporte a la UCI. Todos los boxes están dotados con equipo de monitorización centralizado, monitores PiCCO y sistemas de ventilación mecánica invasiva, así como la infraestructura necesaria para realizar diálisis convencional. El servicio dispone de 2 máquinas de diálisis convencional y 4 sistemas de depuración extrarrenal Aquarius. Paralelamente se utilizan de forma esporádica sistemas de monitorización hemodinámica tipo Vigileo, sistemas de oxigenación extracorpórea y otros equipos de hemoterapia.

La decisión de solicitar la rotación externa en este centro se basó en los objetivos planteados que se presentan más adelante, y la trayectoria investigadora de los miembros del Service de Réanimation Médicale del Hôpital de Kremlin-Bicêtre.

4. Características organizativas y asistenciales

El Service de Réanimation Médicale del Hôpital de Kremlin-Bicêtre está organizado de acuerdo con el modelo asistencial promulgado por *l'Assistance Sanitaire Publique de Paris*.

El manejo médico, salvo algunas excepciones, no difiere significativamente del realizado en la unidad de origen. Sin embargo dadas ciertas características del hospital y la naturaleza puramente médica de la unidad, el rango de patologías de los pacientes ingresados está significativamente sesgado hacia la patología infecciosa y respiratoria.

Los cuidados de enfermería del paciente los realizan dos equipos de enfermería y auxiliares de enfermería mediante turnos de 12h. El equipo médico lo componen dos *Practiciens Hospitaliers*, cuya función es principalmente asistencial, que dirigen un equipo de dos *Chefs de Clinique* (etapa profesional del especialista en UCI justo después de concluir la residencia). Éstos a su vez dirigen a un equipo de 2 residentes cada uno y se encargan de las mayor parte de los aspectos asistenciales. Paralelamente 3 *Professeurs Universitaires* completan el equipo sénior, compaginando las tareas asistenciales con la docencia en la universidad y la investigación. Finalmente, es habitual que los estudiantes realicen rotaciones formativas en el servicio y acompañen a los equipos durante la jornada.

Los diagnósticos y decisiones terapéuticas se comentan en un pase conjunto diario a pie de cama con todo el equipo de la unidad. Las decisiones sobre limitación terapéutica que entrañan cierta dificultad se toman en sesión conjunta con representantes de otras especialidades implicadas y médicos que hayan participado en los cuidados del paciente antes de llegar a la UCI.

De forma semanal se realizan una sesión bibliográfica o de actualización y una sesión por un ponente externo (generalmente en relación a productos farmacéuticos o equipamiento).

Los horarios habituales son de 8:30 de la mañana a 18:30 de la tarde. El equipo de guardia lo componen un residente y un *Practiciens Hospitaliers / Chef de Clinique*. En ocasiones un estudiante completa el equipo. Ninguno de ellos dispone del día libre a su salida de la guardia, sin embargo, como contrapartida, una semana al mes se destina única y exclusivamente a la investigación u otras tareas.

La unidad recibe soporte de los equipos de radiología, radiología intervencionista, rehabilitación y especialidades médicas. Sin embargo, el hospital no dispone de servicio de hemodinámica cardíaca por lo que los pacientes requieren su traslado para ciertos procedimientos.

La historia clínica y los resultados de las pruebas complementarias están totalmente informatizados, sin embargo en la UCI se utilizan gráficas de papel para registrar tratamientos y tendencias vitales.

5. Objetivos de la rotación externa

Los objetivos aquí presentados se establecieron de acuerdo a la trayectoria e intereses clínico / científicos del Dr. Vaquer, siendo estos: el diagnóstico y manejo hemodinámico avanzado de los pacientes críticos, y el estudio del sistema cardiocirculatorio y sus respuestas frente a los estados de shock.

Objetivos:

- Perfeccionar los conocimientos sobre monitorización hemodinámica avanzada del residente.
- Desarrollar conjuntamente un proyecto de investigación, que pueda servir para iniciar la tesis doctoral del residente, y que comenzará en el complejo sanitario Hôpital Kremlin-Bicêtre de Paris, para continuar posteriormente en el Hospital Parc Taulí.
- Participar o iniciar otros proyectos de investigación con el fin de establecer un vínculo entre las unidades de origen y destino que facilite el intercambio de ideas y conocimientos.
- Perfeccionar en la medida de lo posible los conocimientos sobre ecocardiografía del enfermo crítico.
- Conocer otros sistemas sanitarios y diferentes metodologías de trabajo en el entorno cuidados intensivos.

6. Trabajo realizado durante la rotación externa

La actividad realizada por el rotante durante el periodo antes mencionado han cubierto tanto aspectos asistenciales como de investigación y docentes.

Desde el punto de vista asistencial el rotante ha participado en calidad de oyente en las siguientes actividades:

- Pases de guardia matinales diarios
- Pases de visita conjuntos a pie de cama entre dos y tres veces por semana
- Dos sesiones multidisciplinarias para la decisión de limitación terapéutica de pacientes ingresados en el servicio

Desde el punto de vista docente el rotante ha asistido en calidad de oyente a las siguientes sesiones de revisión:

- Hipertensión Pulmonar en la UCI
- Intoxicación por Ac. Valproico
- Traqueostomía en la UCI
- Tirotoxicosis y Crisis Tiroidal

Así mismo, también ha podido asistir a tres sesiones presentadas por comerciales farmacéuticas sobre las indicaciones de Brevibloc (Esmolol), Xarelto (Rivaroxaban) y dos sesiones bibliográficas preparadas por residentes del servicio. Finalmente también ha asistido durante dos días a un Diplôme Universitaire sobre Hemodinámica en UCI dirigido por los Prof. Richard, Teboul y Monnet.

Desde el punto de vista científico el rotante ha podido participar de forma activa en los siguientes estudios:

- Validación del dP/dt máximo arterial femoral como estimador de la función cardíaca (diseño, planificación, diseño de la hoja de recogida de datos y de la base de datos, inclusión de pacientes).
- Estudio "Mini Fluid Challenge" (diseño de la base de datos, inclusión de pacientes, análisis preliminar).
- Estudio dCI/dt como valor predictivo de la respuesta al volumen (diseño de la base de datos, inclusión de pacientes, análisis preliminar).
- Estudio prospectivo sobre la utilidad de EVLWi y PVPi en SDRA severo (diseño y planificación).
- Estudio para la validación del sistema Pulsioflex (Pulsion) como sistema de medida de variables hemodinámicas (inclusión de pacientes, actualización de la base de datos)



Corporació
Parc Taulí

- Estudio sobre el valor de la PLR como predictor de la tolerancia hemodinámica a la depleción de volumen durante la hemodiálisis (inclusión de pacientes)

Paralelamente, el rotante ha podido perfeccionar los conocimientos sobre de ecocardiografía avanzada y realizar una formación básica sobre ecocardiografía transesofágica.

7. Valoración personal de la rotación

Desde el punto de vista profesional esta rotación me ha aportado una gran cantidad de nuevos conocimientos, tanto generales como sobre hemodinámica, y ha reforzado los ya adquiridos durante la residencia. Los objetivos establecidos inicialmente se han cumplido con creces. He podido conocer, valorar y comparar una sistemática asistencial diferente, pudiendo apreciar las virtudes y defectos de los dos centros. He participado muy activamente en la actividad investigadora del servicio, aprendiendo lecciones vitales sobre diseño, metodología y sistemática de trabajo para la investigación clínica. He podido desarrollar desde el comienzo un nuevo proyecto de investigación y participar en proyectos ya iniciados, que sientan las bases de una futura tesis doctoral. También se han fortalecido mis conocimientos sobre ecocardiografía e incluso he podido iniciarme en la ecocardiografía transesofágica. Dado que la mayoría de los proyectos de investigación van a ser continuados en el servicio de origen y que ya se han planteado otros nuevos, también se ha conseguido el objetivo de establecer vínculos científicos entre las dos unidades que permitirán desarrollar una actividad investigadora conjunta de alta calidad en el futuro.

Desde el punto de vista personal esta rotación ha representado una gran experiencia, permitiéndome aprender una lengua diferente, conocer una cultura diferente y descubrir una ciudad extraordinaria con una vitalidad y un espíritu inacabables.

8. Agradecimientos

Es mi deseo agradecer a los Profesores C. Richard, J-L. Teboul y X. Monet por el esfuerzo y dedicación mostrados para hacer de ésta, una rotación inolvidable.

También quiero agradecer al Profesor Artigas por todos sus esfuerzos como Jefe de Servicio para conseguir esta rotación.

Finalmente quiero agradecer especialmente a la Dra. A. Ochagavía y el Dr. J. Vallés por todo su apoyo, esfuerzo y dedicación durante estos años de residencia que han culminado en esta extraordinaria rotación. Ellos son y serán siempre mis grandes maestros y mis mejores colegas.