

PROPUESTA DE PROYECTO DE GESTION DE LA UNIDAD CORONARIA DEL HOSPITAL DE CRUCES

SINTESIS

El Hospital de Cruces es un hospital público gestionado por el Servicio Vasco de Salud (Osakidetza), ubicado en la provincia de Vizcaya y que proporciona cobertura asistencial a cerca de 370.000 habitantes.

Cuenta con una Unidad Coronaria que actualmente depende jerárquica y administrativamente del Servicio de Medicina Intensiva. Sin embargo, los cambios suscitados en el entorno asistencial, así como el perfil de los pacientes ingresados en los últimos años en la Unidad Coronaria, ha ido suponiendo una mayor afinidad y cercanía con el Servicio de Cardiología. Lo anterior ha dado lugar a conflictos de intereses entre los Servicios de Medicina Intensiva y Cardiología, causando un impacto negativo en el aprovechamiento de los recursos disponibles y en la calidad de los servicios ofertados.

El presente trabajo plantea la reestructuración de la Unidad Coronaria, y su encuadramiento dentro del Servicio de Cardiología justificada por los resultados de los análisis externos e internos de dicha unidad, así como por una matriz DAFO. Esta reestructuración permitirá un manejo más eficiente de los recursos materiales y humanos con que cuenta la Unidad Coronaria, garantizando asimismo el cumplir con los estándares de calidad, excelencia, eficacia, eficiencia, y sostenibilidad marcados por las directrices de organización de Unidades Coronarias de las Sociedades Española y Europea de Cardiología, así como del Plan Estratégico del Servicio Vasco de Salud para el período 2008 – 2012.

INTRODUCCION

El Hospital de Cruces, ubicado en Barakaldo (Vizcaya), es un hospital público perteneciente al Servicio Vasco de Salud (Osakidetza). Proporciona cobertura asistencial a cerca de 370.000 habitantes en las comarcas de Ezkerraldea-Enkarterri y Uribe (Anexo 1). Si bien el 55% de los pacientes proviene de su área de influencia natural, el 45% procede de las provincias de Cantabria, Burgos, La Rioja y Navarra dado su carácter de centro de referencia nacional en varias especialidades: trasplante hepático y renal, cirugía de Parkinson, grandes quemados, cirugía cardíaca (adultos e infantil) y reproducción humana¹ (Anexo2).

Con un área de 88.000 m², el hospital cuenta con 859 camas, 119 de las cuales están destinadas a enfermos que requieren cuidados críticos. Se realizan cerca de 50.000 ingresos y más de 825.000 consultas anuales. El área de Urgencias atiende a más de 200.000 pacientes¹ (Anexo 3).

La Unidad Coronaria (de cuyas características específicas nos ocuparemos más adelante) forma parte del Servicio de Medicina Intensiva del cual depende jerárquica y administrativamente. La gestión actual de la Unidad Coronaria obedece a una planificación trivial motivada más por criterios políticos que por las necesidades reales de gestión y calidad del hospital. Este tipo de planificación, tal como señala Mintzberg, puede convencer a las personas de fuera de la organización de que existe un control sobre la misma, las involucra en el futuro de la organización y da por sentado el *status quo* actual. Es decir, se convierte en una planificación estratégica política.²

El emplazamiento de una unidad coronaria no debe obedecer a un sistema fijo preconcebido, sino que en su elección deben primar los criterios de

necesidad, eficacia y costo. Ello depende de la atención que presta el hospital a la comunidad donde está ubicado.

En ciudades con una población importante, como el caso que nos ocupa, la Unidad Coronaria debe depender del Servicio de Cardiología ya que los ingresos potenciales son muy numerosos. En comunidades más pequeñas, por razones económicas, se recomienda integrar la Unidad Coronaria en un Servicio de Cuidados intensivos polivalentes, con el fin de compartir personal e infraestructuras aún si ello implica prestar una atención sanitaria menos cualificada.

Nuestra propuesta de proyecto organizativo nace de la necesidad de contar con un plan estratégico que defina las líneas de actuación a medio y largo plazo para adaptar la Unidad Coronaria del Hospital de Cruces a la realidad cotidiana y a los cambios del entorno hospitalario según sean demandados.

A la hora de definir el futuro estratégico de la Unidad Coronaria, debemos tener en cuenta la actual situación en Europa de la especialidad de Medicina Intensiva. Con el fin de garantizar la libre circulación de profesionales por la Unión Europea, como exige el tratado de Maastricht, en 1996 se publicó una directiva por la que los Estados miembros están obligados a armonizar sus sistemas de formación de especialistas médicos.³ Ya en 1958 se había creado en la entonces Comunidad Económica Europea la "Unión Europea de Especialistas Médicos" (UEMS) , cuya misión era establecer directrices para promover la convergencia de los países miembros en la práctica y la docencia de las especialidades médicas. En la especialidad de Cuidados Intensivos dicha labor armonizadora, asignada inicialmente a la sección de Anestesiología

de la UEMS, quedó finalmente encomendada a una Comisión Conjunta Multidisciplinaria ("Mutidisciplinary Joint Committee of Intensive Care Medicine", MJCICM), que se pensó reflejaba mejor la naturaleza multidisciplinaria de la especialidad y contribuiría a evitar su fragmentación.³

La MJCICM se creó en 1998 con el fin de armonizar la práctica y docencia de la especialidad de Cuidados Intensivos. En las notas de la reunión donde se acuerda la creación del MJCICM, se hace referencia al sistema de especialidades vigentes en España, único país de la Unión Europea donde Medicina Intensiva es una especialidad primaria y, al no serlo en al menos dos países, no se le puede dar tal consideración.³

En Europa, los especialistas de cuidados intensivos se denominan "anestesiólogos intensivistas", y su número es muy superior al de "intensivistas primarios" españoles. Por este motivo, el MJCICM ha manifestado en repetidas ocasiones la necesidad de adecuar la especialidad de Medicina Intensiva en España a los estándares europeos. La especialidad de Cuidados Intensivos formará parte en el futuro del Servicio de Anestesia y Reanimación, como medida para homologar los profesionales sanitarios españoles con los europeos.

Sin embargo, la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronaria (SEMICYUC) se opone tajantemente a la fusión de la especialidad de Medicina Intensiva con la de Anestesiología y Reanimación.³⁻⁴ Al oponerse a la armonización de especialidades, la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) corre el riesgo de formar a médicos en Medicina Intensiva a los que se les cerrará las puertas

en Europa por ofrecerles una especialidad primaria vía MIR, que no estará reconocida y que dejará de existir en breve.

Tomando en cuenta lo anterior, existen argumentos para proponer que la Unidad Coronaria deje de formar parte del Servicio de Medicina Intensiva: por un lado, la incertidumbre sobre el futuro de la especialidad de Cuidados Intensivos en nuestro país y, por el otro, el hecho de que la actual estructura de la Unidad Coronaria no aporta una respuesta satisfactoria a las nuevas necesidades asistenciales, de docencia e investigación, dada la creciente complejidad de los servicios ofertados por dicha unidad.

Si la Unidad Coronaria pasara a formar parte del Servicio de Cardiología del Hospital de Cruces, se alcanzaría un modelo de gestión participativa y de calidad, que tuviera en cuenta no solamente las necesidades asistenciales de los clientes, sino también el impacto que esta decisión puede tener en las áreas de formación, docencia e investigación.

Por ello, nuestro trabajo plantea los siguientes objetivos:

1. Evaluar la efectividad actual de la Unidad Coronaria como entidad dependiente del Servicio de Medicina Intensiva.
2. Demostrar que la Unidad Coronaria tendría una mejor gestión desde un enfoque multidisciplinar y bajo la tutela del Servicio de Cardiología.

El proyecto estará organizado de la siguiente manera. En el primer capítulo se presentará brevemente el lugar que ocupa la Unidad Coronaria en el hospital y en el área sanitaria, así como las funciones que realiza en la actualidad. El segundo capítulo expondrá el análisis externo e interno de la Unidad Coronaria. El tercer capítulo marcará los retos actuales de la Unidad Coronaria a través de una matriz DAFO. Finalmente, en el cuarto capítulo,

presentaremos un Plan de Acción para la restructuración de la Unidad Coronaria dentro del Servicio de Cardiología del Hospital de Cruces.

1. Generalidades de la Unidad Coronaria

1.1. La Unidad Coronaria en el Hospital de Cruces y en el Área Sanitaria

La Unidad Coronaria (UC), desarrollada originalmente en la década de los 70s como una estructura jerarquizada dentro del Servicio de Medicina Intensiva, ha ido ampliando su proyección al exterior incorporando el dispositivo de atención especializada de síndromes cardiológicos agudos de su área sanitaria de referencia.

La actual estructura de la UC no aporta una respuesta satisfactoria a las nuevas necesidades asistenciales, de docencia e investigación si tenemos en cuenta las herramientas de gestión participativa y calidad necesarias, dada la creciente complejidad de los servicios ofertados, y las nuevas demandas de la sociedad.

La ausencia de una cultura de gestión previa ha provocado una rivalidad entre el Servicio de Cardiología y el Servicio de Medicina Intensiva por la titularidad de la UC. En este nuevo proceso de cambio que planteamos, es necesario potenciar las relaciones con las Secciones de Cardiología complementarias a la UC, e integrarlas en un área común multidisciplinar. Esto posibilitaría avanzar hacia una gestión más integral del proceso asistencial, como se expondrá a lo largo del proyecto. El fin último es ofrecer un servicio de calidad orientado hacia las necesidades de los pacientes.

1.2. Funciones de la Unidad Coronaria y el Servicio de Cardiología

Dentro del cambio de estilo que proponemos, destacamos la incorporación de un sistema de gestión que incluya el de calidad para el desarrollo de funciones esenciales como son la asistencial, docente e investigadora. En nuestro caso, también es necesario hacer referencia a la

implementación de medidas para la reducción de los tiempos Dolor- Balón y Puerta–Balón, como índice de calidad, en el tratamiento del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) mediante la realización de intervención coronaria percutánea (ICP) primaria.

1.2.1. Función asistencial

Dentro de la cartera de servicios, el producto asistencial principal sería la atención sanitaria integral urgente a la patología cardiaca aguda o con alto grado de complejidad. Además, deben contemplarse las interconsultas que solicita la UC al Servicio de Cardiología, por ejemplo, estudios ecocardiográficos urgentes, y que no se encuentran adecuadamente recogidos en los partes de actividad. La necesidad de buscar formulas más eficaces en la gestión de los recursos, hace imprescindible tener en cuenta la importancia de las diferentes secciones implicadas en la asistencia al paciente cardiológico agudo y su concentración en un único Servicio. Sin una adecuada coordinación, sería imposible lograr una respuesta eficiente frente a las necesidades planteadas por los pacientes. También se requiere desarrollar programas de colaboración con el Servicio de Atención Primaria para definir los lineamientos a seguir en los procesos de diagnóstico temprano del SCACEST y su seguimiento al alta.

1.2.2. Función Docente

Constituye la clave en la mejora de la calidad asistencial y es el motor para la continua actualización de los conocimientos. En este momento, es el Servicio de Cardiología quien ofrece:

- Formación postgrado MIR Cardiología y a otras especialidades.
- Formación pregrado estudiantes medicina.

- Docencia Escuela de Enfermería y Auxiliares Enfermería.
- Formación continuada personal Unidad Coronaria.

1.2.3. Función de Investigación

Debe ser una tarea habitual como parte de la buena práctica clínica. Para ello, se debe introducir la cultura de investigación expresada como I+D+I, lo que requiere examinar periódicamente una serie de elementos:

- Cumplimiento de estándares de calidad asistencial.
- Profesionales motivados y capacitados.
- Política acreditaciones Sociedad Nacional y Europea de Cardiología.
- Incremento del número de publicaciones científicas y aportaciones a congresos.
- Participación en proyectos de investigación con la Industria Farmacéutica y, en menor medida, con entidades públicas y privadas, en el desarrollo de nuevos productos sanitarios.

1.2.4. La Calidad

Un sistema sanitario orientado hacia el individuo necesita un sistema de gestión de calidad integral que permita asegurar que los productos, procesos o servicios cumplan los requisitos de calidad, obteniendo el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente.

Debemos destacar que la implementación de medidas para la reducción de los tiempos Dolor- Balón y Puerta–Balón es un parámetro de no-calidad, y constituye un problema de primer orden debido a la morbi-mortalidad que ocasiona. La coordinación de la UC con las diferentes secciones de Cardiología tiene un papel fundamental en la reducción de estos tiempos.

2. Análisis del entorno de la Unidad Coronaria del Hospital de Cruces

2.1. El entorno general

2.1.1. Modelo sanitario

La Ley 14/86 General de Sanidad, promulgada en 1986 transformó el sistema de Seguridad Social en Sistema Nacional de Salud (SNS), con lo cual se ofrece asistencia sanitaria universal a toda la población así como el establecimiento de servicios de referencia y acreditación de hospital. La financiación del SNS se llevará a cabo a través de impuestos cuya regulación se transfiere a las Comunidades Autónomas, estableciéndose como criterio de reparto territorial el de la población protegida.⁵

Sin embargo, según el informe “Panorama de la Salud 2009” publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), España destina únicamente un 8,5% del PIB a su inversión en materia de salud, porcentaje inferior al 8,9% que alcanza la media de los países miembros de la OCDE.⁶ Además, dado que las Comunidades Autónomas utilizan libremente los fondos destinados a salud, la brecha existente en la calidad de servicios ofrecidos de una comunidad a otra, va en aumento. Por ejemplo, el País Vasco destinará en 2010 un presupuesto de 1.623 euros de media para atender a cada uno de sus ciudadanos, mientras que en Baleares se destinarán únicamente 1.066 euros.⁷

Estos indicadores ponen de manifiesto la necesidad no solo de incrementar la inversión en materia sanitaria, sino de garantizar el mejor aprovechamiento de los recursos, reducir las largas listas de espera y hacer frente a la presión social que exige un mayor número de servicios que cumplan con los estándares de calidad requeridos a nivel nacional y mundial, retos que

deben ser afrontados y superados a corto plazo para no empeorar la crisis de credibilidad y de recursos que enfrenta el sector salud en nuestro país.

2.1.2. El Servicio Vasco de Salud (Osakidetza)

El País Vasco, en su calidad de Comunidad Autónoma, cuenta con un Departamento de Sanidad y Consumo que tiene entre sus funciones la planificación y ordenación sanitaria, y velar por la salud pública de todas las personas residentes en la comunidad.⁸ De acuerdo con la Ley de Ordenación Sanitaria de Euskadi, Osakidetza es un ente público de derecho privado adscrito al Servicio de Sanidad creado con el fin de velar por el sistema de prestaciones sanitarias públicas en el País Vasco.⁹

En su Plan Estratégico 2008 – 2012, Osakidetza plantea establecer políticas destinadas a incrementar la eficacia, eficiencia, sostenibilidad y calidad de sus servicios, revisando los actuales modelos asistenciales, organizativos y de gestión a través de la innovación y el cambio.¹⁰

2.1.3. Características demográficas y mapa sanitario del País Vasco

De acuerdo a la última actualización estadística encontrada en la página del Instituto Vasco de Estadística (Eustat) correspondiente a 2007, la población de Euskadi ascendía a 2.147.754 personas, de las cuales 1.049.680 eran varones y 1.098.074 mujeres. La mayor concentración de población se sitúa en Vizcaya (1.144.420), seguida por Guipúzcoa (693.548) y Álava (309.786).¹¹ El grupo de edad más prominente en las tres provincias es el comprendido entre los 20 – 64 años (más del 65% de la población); los grupos de 0 – 19 años y 65+ representan del 16 al 19% en ambos casos.¹²

Aunado a los varios centros de salud existentes en esta Comunidad Autónoma, se añaden los siguientes hospitales y centros comarcales¹³:

Tipo de Centro	No. Centros	Provincia en la que se encuentra
Hospitales de Agudos. Hospitales Generales	6	Vizcaya (3), Guipúzcoa (1), Álava (2)
Hospitales de Agudos. Hospitales Comarcales	5	Vizcaya (1), Guipúzcoa (4)
Hospitales de Media y Larga Estancia	3	Vizcaya (2), Álava (1)
Hospitales Psiquiátricos	4	Vizcaya (3), Álava (1)
Centros Comarcales	12	Vizcaya (5), Álava (3), Guipúzcoa (4)

Tabla 1: Centros de Salud en el País Vasco, Osanet 2010.

Como podemos observar, la mayor concentración de población y de centros de salud (incluyendo hospitales) se encuentra en la provincia de Vizcaya, donde se ubica el Hospital de Cruces.

2.2. El entorno próximo

2.2.1. El área de salud de Barakaldo (Vizcaya)

A fecha del 17 de enero de 2010, se dio a conocer que Barakaldo ha alcanzado los 98.123 habitantes, lo cual se explica por la renovación urbanística, el incremento de la natalidad, la reducción de las defunciones y un incremento en el número de inmigrantes que llegan a vivir a esta localidad.¹⁴

Si bien es en esta localidad donde se encuentra asentado el Hospital de Cruces, no debemos olvidar como se mencionaba al inicio de este trabajo, que el área de cobertura asistencia de éste abarca las comarcas vizcaínas de Ezkerraldea-Enkarterri y Uribe que tienen una población mayor a los 370.000 habitantes¹¹. Además, casi la mitad de los pacientes que acuden a Cruces proceden de provincias vecinas como Cantabria, Burgos, La Rioja y Navarra.¹

2.2.2. El Hospital de Cruces

El Hospital de Cruces se inauguró en 1955 y contaba entonces con 350 camas. Hoy en día el hospital cuenta con modernas instalaciones distribuidas en una superficie de 88.000 m². El área de hospitalización dispone de 859 camas, 119 de las cuales están destinadas a enfermos que requieren cuidados

críticos. Se realizan cerca de 50.000 ingresos anuales. Los 69 boxes del área de Urgencias atienden a más de 200.000 pacientes y, en las 156 salas de consulta se realizan más de 825.000 consultas anuales.¹

A finales del ejercicio 2007 el número de trabajadores ascendía a 3.359, de los cuales 19% es personal sanitario facultativo, el 62% personal no facultativo y un 19% corresponde a personal no sanitario. A esta cifra debemos sumar el resto de profesionales que desarrolla su labor en el hospital: MIR, personal de sustitución, de limpieza, de cafetería, etc., lo que hace que el total de la plantilla ronde los 5.000 empleados. La edad media de la plantilla estructural es de 52 años, de los cuales casi las $\frac{3}{4}$ partes son mujeres. La política de gestión de personal es dictada por Osakidetza.¹

El Hospital de Cruces está acreditado por el Ministerio de Educación como Centro Docente para la formación de personal sanitario, tanto médico como de enfermería. El número de MIRs ha ido en aumento, llegando a 285 en 2008. Por su parte, la actividad investigadora aumenta año tras año. Entre 2003 y 2008 se han aprobado 284 ensayos clínicos.¹

En 1995, Osakidetza adoptó el modelo EFQM de Calidad Total como sistema de gestión para la red de hospitales de la Comunidad Autónoma Vasca, convirtiéndose en el referente de gestión para el hospital. En 1997 se elaboró el Primer Plan Estratégico y se inició la primera encuesta de satisfacción a pacientes. La autoevaluación se realiza de manera bienal desde 1998. En 2002 se llevó a cabo la primera encuesta a las personas, con periodicidad trienal y, en 2008, la medición de satisfacción a la sociedad. Como resultado de estas encuestas se observa que el Hospital de Cruces es un

referente a nivel estatal y sus servicios son muy valorados por los pacientes y la comunidad.¹

2.2.3. Entorno político

Desde mediados de los años 70s, una vez alcanzada la transición democrática en España, el País Vasco ha apoyado la opción nacionalista, en sus diversas variantes, desde las más moderadas hasta las más radicales, siendo el Partido Nacionalista Vasco (PNV) el más votado y, por tanto, detentor del Poder Ejecutivo desde 1980. Sin embargo, el año 2009 ha marcado un hito histórico en la tendencia electoral vasca al ser elegido como *Lehendakari* ó Presidente del Gobierno Vasco, el candidato del Partido Socialista de Euskadi, Patxi López.

La importancia del entorno político en este proyecto obedece a la tendencia generalizada a designar como gestores y/o responsables de las instituciones sanitarias del País Vasco a personas afines a los intereses del PNV. De ahí que en muchas ocasiones, los jefes de servicio o los directores hospitalarios no accedan a estos puestos por méritos propios o en base a sus capacidades, sino por el grado de cercanía o militancia que tienen con el partido en el poder.

La intención del actual gobierno vasco, es promocionar al personal en base a su trayectoria profesional, independientemente de la afiliación política que tengan. Una prueba de ello es la designación del actual Consejero de Sanidad, Rafael Bengoa, quien se define asimismo como apolítico y con una amplia experiencia en materia de gestión sanitaria a nivel internacional.¹⁵

2.3. Tendencia de la especialidad

Como mencionábamos en la introducción de este trabajo, el futuro de la especialidad de Medicina Intensiva en España se encuentra en un periodo de *impasse* debido a la negativa de sus especialistas a adscribirse al Servicio de Anestesiología y Reanimación, tal como es requerido para adaptarse a la normativa europea en la materia.

Ante esta incertidumbre, es necesario replantearse la mejor alternativa para la UC. En nuestra opinión, consideramos que debe re-estructurarse dentro de un servicio del que *de facto* ya forma parte: Cardiología. Para ello, en el siguiente capítulo abordaremos el análisis interno de la Unidad Coronaria.

El programa de formación MIR en Cardiología incluye las diversas técnicas propias de UC pertenecientes a servicios de Cardiología de hospitales Terciarios. (Anexo 4). Las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre requerimientos y equipamiento de UC recomiendan que estas deben formar parte de la dotación asistencial de un hospital general y estar integrada orgánica, funcional y jerárquicamente en el servicio de Cardiología y dirigida por cardiólogos¹⁶⁻²³(Anexo 5).

2.3.1. Principios generales

La integración de la UC en el Servicio de Cardiología permite: a) la asistencia progresiva, continuada y con la menor mortalidad posible, efectuada por el mismo equipo médico e idealmente por el mismo cardiólogo³⁴, b) facilita las tareas docentes dirigidas a médicos y enfermeras; c) optimiza la labor de investigación clínica, y d) adecua los recursos humanos y técnicos en la actividad asistencial¹⁶.

2.3.2. Argumentos asistenciales

La integración de la UC en el servicio de Cardiología optimiza los recursos asistenciales, lo que permite:

1. Una asistencia protocolizada del paciente cardiópata agudo a lo largo de toda su estancia hospitalaria e incluso en reingresos sucesivos.
2. Continuidad en el proceso asistencial y racionalización de los exámenes complementarios para establecer la valoración del riesgo ³⁵ y estrategias terapéuticas en la fase de cronicidad de la enfermedad.
3. Reducción de la estancia hospitalaria como consecuencia de la aplicación de los criterios del punto número 2 y como resultado del logro de un objetivo asistencial del mismo equipo profesional.
4. Reducción del número de médicos con dedicación a tiempo completo o parcial a la actividad asistencial de la UC, en caso de que se encuentre integrada en otro tipo de servicios. Se puede llegar a reducir en dos tercios el personal médico adscrito a dicha unidad²⁰.
5. Rotación de los médicos de cardiología por la UC. Este tipo de rotación, permite el intercambio de conocimientos específicos de los distintos ámbitos de la cardiología dentro de un marco de protocolos asistenciales renovables.
6. Dinamizar la gestión de camas de la UC y las altas a la planta de Cardiología.
7. Control-supervisión y apoyo asistencial al box de dolor torácico en urgencias o en la zona de cuidados intermedios³⁶⁻⁴¹. Control mediante telemetría de pacientes ingresados en la planta del Servicio de Cardiología que requieran de dicha monitorización.

8. Favorecer la coordinación asistencial integrada de urgencias, box de dolor torácico, UCI y planta de hospitalización³⁸⁻⁴¹.

9. Mejora y promover las alianzas y relaciones de asistencia urgente entre la UC y hemodinámica, o viceversa.

10. Asistencia en régimen de guardias de los MIR de cardiología en la UC. Además, se cumple satisfactoriamente la faceta docente de los MIR de cardiología al rotar, durante los plazos de tiempo estipulados por la UC.

3. Análisis interno de la Unidad Coronaria

3.1. Antecedentes

Las UC se crean a inicios de los años 60s con el objetivo de monitorizar las arritmias ventriculares malignas y proceder a su cardioversión en caso necesario. La etapa de “alta tecnología” se estableció al introducirse el catéter Swanz - Ganz, iniciándose una nueva era de monitorización hemodinámica que permitió una estratificación terapéutica más precisa del shock cardiogénico como complicación del infarto agudo de miocardio. Posteriormente, la implementación de la técnica de inserción del balón de contrapulsación intraaórtico ¹⁷ permitió el manejo de pacientes con patologías cardíacas graves como la insuficiencia mitral severa o el shock cardiogénico.

El desarrollo de las técnicas de Imagen Cardíaca aumentó la seguridad de las pericardiocentesis al permitir su realización guiada por ultrasonidos, facilitando llevar a cabo estudios ecocardiográficos a pie de cama sin necesidad de trasladar al paciente fuera de la UC. Los avances de la ecocardiografía, conjuntamente con la RMN y el TAC helicoidal, han dado como resultado una mayor rapidez y precisión en el diagnóstico diferencial y la valoración de las diversas patologías cardíacas agudas²².

La moderna era de revascularización se inició mediante el establecimiento de protocolos de fibrinólisis intrahospitalaria²². Posteriormente, continuó con la implantación de la ICP primaria y el uso de stents coronarios. El actual desarrollo de la hemodinámica ha permitido crear un nuevo concepto de cirugía mínimamente invasiva con la implantación percutánea de endoprotesis valvulares aórticas, cierres de *leaks* periprotésicos, etc. De igual manera, el

desarrollo de los Laboratorios de Electrofisiología ha permitido la implantación de marcapasos definitivos y/o DAI en las arritmias que lo precisen.

Todos estos avances han permitido que la UC disponga de una amplia gama de tecnologías, recursos y cardiólogos superespecializados con el fin de optimizar el manejo del paciente cardiológico agudo.

En la década de los años 70s, el Servicio de Cardiología del Hospital de Cruces estaba encuadrado dentro del Departamento de Medicina Interna. La práctica clínica diaria de aquellos años distaba mucho de la actual ya que aún no se habían desarrollado las nuevas subespecialidades cardiológicas. La antigua concepción mecanicista cardiológica dio paso en la década de los 80 a un nuevo concepto hemodinámico de la Cardiología, que coincidió con la independencia del Servicio de Medicina Interna, evolucionando posteriormente a la moderna Cardiología basada en conceptos genéticos y moleculares.

Es en este contexto de los años 70s cuando hace su aparición la primitiva UC como una sección dependiente del Servicio de Medicina Intensiva, quedando este último configurado con dos secciones: Sección de Polivalentes y Sección de UC, cada una con un Jefe de Sección y dependientes ambas de la Jefatura del Servicio de Medicina Intensiva. Esta estructura ha perdurado hasta nuestros días, a pesar de estar obsoleta dada su ausencia total de adaptación a los esquemas actuales surgidos en el marco sanitario europeo de atención al paciente cardiológico agudo.²⁰ En ese entonces, la UC disponía de 13 camas de hospitalización: 6 para enfermos agudos, 6 para pacientes en la fase subaguda de su proceso y 1 sala de *shock* para enfermos que requerían equipamientos sanitarios más complejos.

3.2 Organización actual

En el año 2000 se inauguró la actual Unidad Coronaria conformada por dos subunidades: Agudos, con 8 boxes independientes y una infraestructura completa para la atención global al paciente cardiológico crítico y, Subagudos, configurada por 8 camas en 7 boxes independientes para pacientes estables.

Durante sus más de 30 años de existencia, la UC ha tenido una evolución paralela a la del Servicio de Cardiología, adaptando no solamente sus cambios a las doctrinas científicas descritas en las Guías Clínicas Cardiológicas Europeas y Nacionales, sino participando también activamente en los estudios internacionales multicéntricos más importantes en la materia.¹ Esta actividad investigadora cesó totalmente con la designación del nuevo Jefe del Servicio de Medicina Intensiva en el año 2007.

3.3. Datos de estructura

3.3.1. Recursos humanos

Facultativos

Inicialmente la plantilla de la UC se componía de un Jefe de Sección, cardiólogo de formación, y cuatro adjuntos, 3 cardiólogos y 1 especialista en Medicina Intensiva. Esta plantilla se reforzaba con 2 médicos del Servicio de Cardiología para las guardias de la UC. Posteriormente, a partir de 1986 la plantilla queda configurada por 1 jefe de Sección y 6 adjuntos. Cuatro de ellos cardiólogos y 3 especialistas en Medicina Intensiva. El motivo inicial de esta plantilla era dar cobertura a las guardias de la UC: 7 médicos de plantilla para 7 días de la semana.

A finales de los años 80, decrece el número de MESTO (Medico Especialista Sin Título Oficial), y se amplía el número de MIR Cardiología como respuesta a la creciente demanda de médicos para cubrir una especialidad en plena expansión de conocimientos y desarrollos tecnológicos.

Dado el creciente aumento de la actividad de la UC, y paralelo al incremento de la presencia de MIR de Cardiología, se aumenta la dotación del personal de guardia a 2 médicos: 1 adjunto UC y 1 MIR de Cardiología.

A finales de la década de los 90s, la plantilla original de la UC, comienza a solicitar reducciones de jornada y excedencias de guardias por motivos de edad. La cobertura de guardias se realiza desde entonces con una creciente presencia de facultativos del Servicio de Cardiología, pasando de un 65% en la década de los años 90 a un 80% en la actualidad¹.

Aunque la Unidad Coronaria ha dependido teóricamente del Servicio de Medicina Intensiva desde su origen, siempre guardó un alto grado de “independencia” con respecto a dicho servicio, dada la “peculiaridad” de tener un Jefe de Sección de formación cardiológica, con plaza obtenida por oposición, no afín a las tesis del partido gobernante (PNV), y estar vacante en los últimos años, tras jubilación por enfermedad, la figura física de Jefe de Servicio de Medicina Intensiva.

En el año 2001 se incorpora un nuevo adjunto, especialista en Medicina Intensiva. En 2007, tras la jubilación del Jefe de Sección de la UC, y siendo la Consejería de Sanidad dependiente del PNV, se nombra un nuevo Jefe de Servicio de Medicina Intensiva, como hombre de confianza afín al partido, quien aglutina bajo su mando la dirección de ambas secciones, Unidad Coronaria e Intensivos Polivalentes. En el 2009, mediante nombramiento

interno, se designa un nuevo Jefe de Sección de la UC, cardiólogo de formación. Posteriormente se amplía la plantilla con nuevas incorporaciones de especialistas del Servicio de Medicina Intensiva, 1 en el 2009, y 2 en febrero de 2010. Actualmente el *staff* de la UC lo componen 10 facultativos.

La importante presencia de miembros del Servicio de Cardiología en la realización de las guardias de la UC ha supuesto por un lado, una mejor calidad asistencial a los pacientes, objetivo principal de nuestro trabajo, y por el otro una repercusión negativa en el propio Servicio por el número de jornadas perdidas acumuladas secundarias a las libranzas de guardia. Si a estas pérdidas de jornadas sumamos las derivadas por las guardias realizadas en la planta de hospitalización de Cardiología, los días libres, bajas, vacaciones, y asistencias a congresos hace que el número de facultativos atendiendo el Servicio de Cardiología sea insuficiente, lo que nos obliga a la reorganización del *staff* de la UC para la optimización de recursos humanos y económicos tanto de la UC, como del Servicio de Cardiología.

Personal de enfermería

La plantilla de Enfermería de la UC está altamente especializada en el manejo del paciente cardiológico agudo. La actual política de Medicina Intensiva de traslado de pacientes de la Sección de polivalentes a la UC, ha supuesto un menoscabo funcional importante en la atención de enfermería al paciente ingresado en la UC. La eliminación de la figura de Supervisor/a de Enfermería de la UC por el actual Jefe de Medicina Intensiva, ha hecho desaparecer la capacidad de liderazgo cualificado en la gestión integral de Atención de Enfermería al paciente cardiológico agudo. La no identificación del personal de enfermería con las Líneas Estratégicas de Actuación de Medicina

Intensiva ha motivado un hecho muy grave jamás visto en nuestro hospital, que el 100% del personal de enfermería haya pedido traslado fuera de la Unidad.

Otro personal

Un administrativo en turno de mañana, MIR de Cardiología, Anestesia y Medicina Intensiva que realizan su rotación por la UC, así como estudiantes de enfermería, auxiliares de enfermería, y becarios.

3.3.2. Recursos materiales

Situada físicamente en la quinta planta del Hospital de Cruces, la UC da respuesta a las propuestas establecidas en la Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud²¹.

La actual UC está conformada por 2 subunidades: Agudos, con 8 boxes y una arcaica Sala de Subagudos con 8 camas en 7 boxes. La comunicación entre la UC y las diferentes Secciones de Cardiología se realiza exclusivamente mediante el uso de ascensores, dada la estructura vertical del hospital. Teniendo en cuenta que las modernas Unidades requieren una infraestructura y equipamientos complejos, así como una dotación de personal sanitario superior a la de una sala de hospitalización, se plantea la necesidad de no solo dotar a las unidades de infraestructuras para atender correctamente a los pacientes, sino también la obligación de gestionar de manera eficiente unos recursos escasos y costosos.

3.4. Actividad asistencial

Para el análisis global de la UC nos basamos en los datos de Equipamiento Estructural (Anexos 6 y 7) y de los datos asistenciales referentes a los años 2004 – 2008. Destacamos los siguientes datos:

- Incremento progresivo del número de ingresos, suponiendo un 5% para el 2005 y un 12,5% para el 2006 y un alto porcentaje de ingresos urgentes (85,4 – 86,4%).
- Índice de ocupación moderado (58 – 60%).
- Incremento de estancias con estabilización de la estancia media suponiendo 2,9% para el 2004 y un 5,9% para el 2006. Sin embargo, la duración de la estancia media va en disminución (2,79 días).
- Tasa de mortalidad global muy baja (2,77%), siendo en el caso del infarto agudo de miocardio del 7,8%.
- Alto índice de rotación lo cual supone un alto número de pacientes que pasan por las camas de la Unidad Coronaria (70%).
- Intervalo de sustitución bajo (21 – 24%), lo cual indica un número muy bajo de días que las camas permanecen libres durante las 24 horas, máxime teniendo en cuenta la alta presión de urgencias.
- Porcentaje de revascularización alto en SCACEST (84,2%), Fibrinólisis (12,5%) e Intervención Coronaria Percutánea Primaria (71,7%).

Estos datos indican que existe un alto número de pacientes a los que se ofrece atención de corta estancia pero con un alto consumo de recursos económicos y de enfermería.

3.5. Catálogo de prestaciones

Desde la perspectiva de las necesidades de los diferentes clientes de la UC del Hospital de Cruces podemos identificar los siguientes negocios:

- *Clientes – Pacientes con necesidades de atención sanitaria*, afectos de patologías agudas, con alto grado de complejidad, severidad o riesgo.

En este caso, se trataría del Negocio Principal y los Clientes representarían al Cliente Finalista.

- *Clientes – Servicios y otros Hospitales dentro del área de cobertura*, que requieren atención integral y coordinada. Representaría al Cliente Intermedio.
- *Clientes – Profesionales de la Unidad Coronaria*: médicos, enfermeros/as, auxiliares, celadores, personal de limpieza, secretarias, servicio técnico y de apoyo del hospital. Representaría a los Clientes Internos, quienes a través de una formación especializada y, gracias a un adecuado intercambio de conocimientos, son capaces de hacer que la Unidad Coronaria sea uno de los pilares centrales del Hospital de Cruces.
- *Clientes – Familiares*, a quienes debe incorporarse en la gestión del entorno del paciente, prestando especial atención a las situaciones de duelo.

Desde la perspectiva del Cliente, los Negocios podrían agruparse de la siguiente manera:

- *Asistencial*: Constituye el negocio principal y tiene como Cliente Final a la población usuaria y como Clientes Intermedios a los servicios a los que se da cobertura
- *Docente*: A través de la formación MIR, tanto de nuestra especialidad como de otras, alumnos de Licenciaturas Universitarias y apoyo formativo tanto a nivel médico como de enfermería.
- *I+D+I*: Expresado en proyectos con la industria farmacéutica y en menor medida con entidades públicas y privadas en el desarrollo de nuevos

productos sanitarios y/o farmacológicos. No obstante, dicha actividad es prácticamente nula desde 2007, existiendo una descompensación a favor de las funciones asistenciales.

3.6. Criterios de Ingreso

La decisión de admitir un ingreso es atribución exclusiva del médico responsable de guardia de la UC, excepto los ingresos procedentes de la Sección Polivalentes, a criterio del responsable Medicina Intensiva (Anexo 8).

3.7. Calidad

Si bien el Hospital de Cruces fue acreedor en el año 2008 a la Q a la Calidad a Gestión¹ otorgada por Euskalit (Fundación Vasca para la Excelencia), cabe mencionar que la UC no posee ninguna acreditación otorgada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO)¹⁸, es decir, las normas ISO 9001 (Calidad General) e ISO 13485 (Calidad para la Instalación y Mantenimiento de Productos Sanitarios). La obtención de estas acreditaciones debe ser una de las aspiraciones de la UC para convertirse en un centro de excelencia. A las normas ISO, habría que agregar los reconocimientos ofertados por las Sociedades Española y Europea de Cardiología, a través de sus programas de *Acreditaciones Nacionales y Europeas*. El Laboratorio de Imagen Cardíaca está acreditado a nivel nacional y europeo, y la Sección de Hemodinámica a nivel nacional.

3.8. Gestión

El plan de gestión de la UC del Hospital de Cruces es tremendamente ambiguo dada su organización actual pues, al depender jerárquica y administrativamente del Servicio de Medicina Intensiva, es en teoría este último

quien lleva a cabo su gestión, obviando la intensa dependencia material, humana y tecnológica que tiene la UC del Servicio de Cardiología.

Este apartado sería uno de los puntos más importantes a desarrollar si se quiere contar con una UC eficiente y eficaz, que cumpla con las normas de calidad establecidas por el hospital, y las directrices sobre unidades coronarias establecidas por la Sociedad Española y Europea de Cardiología ⁴².

4. Análisis DAFO

4.1. Matriz DAFO

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de una Jefatura claramente establecida. • Ausencia de protocolos comunes entre los servicios involucrados. • Escasa motivación del personal facultativo. • Nula participación en las comisiones clínicas. • Escasa cultura de investigación y docencia. • Poca proyección externa. • Nula participación en protocolos nacionales e internacionales. • Edad avanzada de la plantilla. • Escasas publicaciones científicas. • Ausencia de un/a supervisor/a de enfermería propio/a de la Unidad Coronaria. • Pérdida de jornadas por libranza de guardias en otro servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión Servicio de Medicina Intensiva. • Intereses políticos. • Envejecimiento poblacional y aumento de presión asistencial. • Financiación muy ajustada y control del gasto sanitario. • Mínima cultura del cliente. • Desconocimiento de cardiopatías congénitas del adulto. • Pérdida hospitalaria sistema docente MIR Cardiología. • Desprestigio imagen Servicio de Cardiología.
Ventajas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • No reconocimiento europeo de la especialidad primaria de Medicina Intensiva. • Hospital de referencia terciario. • Apoyo de la Dirección. • Cambio del titular de la Consejería de Sanidad. • Relación privilegiada con el Servicio de Cardiología. • Plantilla de Cardiología especializada. • Enfermería de Unidad Coronaria especializada. • Recursos técnicos. • Nuevas instalaciones. • Acreditaciones en el Servicio de Cardiología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la Rehabilitación Cardíaca. • Desarrollo de la atención psicológica. • Consulta FRCV y Medicina Preventiva. • Formación de subespecialistas en la Unidad Coronaria. • Formación de enfermería especializada en Unidad Coronaria. • Participación en comités hospitalarios y de especialidades. • Incorporación de becarios. • Promoción de proyectos de investigación y tesis doctorales. • Colaboración con otros centros nacionales y europeos. • Plan director: nuevas instalaciones. • Incorporación nuevas tecnologías, por ejemplo: imagen cardiaca 3D.

4.2. Los retos actuales de la Unidad Coronaria

La actual organización de la UC impide cumplir adecuadamente con los planteamientos que exige tanto el Plan Estratégico del Hospital, como los de la Sociedad Española ⁴² y Europea de Cardiología, a fin de adecuarse al entorno social que exige un incremento de la calidad en los servicios ofertados. Por ello, existen varios retos que la UC debe afrontar para poder alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia y sostenibilidad que se le exigen. Los podemos agrupar en base a los siguientes factores:

Productos o servicios

- Ofrecer un mejor catálogo de productos que tenga en cuenta las necesidades sociales actuales: Medicina Preventiva, Rehabilitación Cardíaca, Atención Psicológica, cardiopatías congénitas del adulto, etc.
- Reducción tiempos Dolor-Puerta y Dolor-Balón en la ICP primaria.
- Introducción de técnicas diagnósticas y terapéuticas mínimamente invasivas complejas: Imagen Cardíaca 4D, Hemodinámica, técnicas híbridas Hemodinámica y Cirugía Cardíaca...etc.

Recursos materiales

- Inversión en equipamiento que ofrezca tecnología de última generación para facilitar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- Incrementar fondos asistencias a congresos, cursos, publicaciones científicas que permitan al personal una constante actualización.

Recursos humanos

- Ajuste de la plantilla adscrita a la Unidad Coronaria, de acuerdo a la demanda y teniendo en cuenta la edad del personal.

- Adecuación de la política de recursos humanos con el fin de ofrecer formación continuada y perfiles técnicos adecuados a los planteamientos de la Unidad: acreditaciones nacionales e internacionales...etc.
- Fomentar la cultura de la investigación, definiendo las líneas estratégicas del Servicio de Cardiología para encauzar los esfuerzos en I+D+I.
- Promover la proyección exterior del personal adscrito a la UC: participación en reuniones científicas, docencia, incrementar el número de publicaciones, etc., procurando alcanzar un nivel de referencia a escala autonómica, nacional e internacional.

Gestión

- Plan de Calidad Total: diseño de una nueva organización funcional que permita alcanzar la calidad total en todos los servicios ofrecidos por la UC, basada en una adecuada gestión clínica y empresarial, favoreciendo la máxima motivación de sus profesionales. Medición del progreso en la gestión de la demanda expresada no satisfecha.
- Potenciar la relación con clientes y proveedores a fin de desarrollar un sistema de gestión conjunto del tipo de área funcional.
- Fomentar la cultura del cliente, enfatizando el apartado de Voluntades Anticipadas y la adaptación a las diferentes sensibilidades religiosas, culturales o lingüísticas.
- Fomentar la gestión por procesos, minimizando la variabilidad de la práctica clínica mediante la medicina basada en la evidencia científica.
- Optimización falta de coordinación entre Atención Primaria y especializada.

Tomando en cuenta el entorno externo e interno en el que la UC del Hospital de Cruces desarrolla sus actividades en la actualidad, consideramos que la UC debe independizarse del Servicio de Medicina Intensiva e incorporarse al Servicio de Cardiología, dado la estrecha relación que mantiene con este servicio. Por ello, hemos decidido proponer un nuevo Plan de Acción Estratégico para la UC, el cual detallaremos en el siguiente capítulo.

5. Plan Estratégico de la Unidad Coronaria

La UC es el área asistencial del hospital que debe contar con los medios técnicos y humanos necesarios para el correcto manejo del paciente cardiológico agudo.

5.1. Visión, misión y valores de la Unidad Coronaria

Visión

La Unidad Coronaria del Servicio de Cardiología del Hospital de Cruces aspira a ser reconocida como modelo de institución sanitaria de Osakidetza. Ser modelo de responsabilidad social, y referencia a nivel nacional e internacional, manteniendo una posición competitiva como centro de excelencia, por su alta calidad asistencial, tecnológica, docente y en materia de gestión.

Misión

La Unidad Coronaria del Servicio de Cardiología del Hospital de Cruces es un centro terciario de referencia, perteneciente al sistema público vasco de salud (Osakidetza), cuya misión es proveer servicios sanitarios de alta especialización para la atención médica del paciente cardiológico agudo en su área de influencia, así como para aquéllos que por su complejidad o requerimientos excedan la capacidad de hospitales con una dotación más básica pertenecientes a otras comunidades autónomas. Nuestra prioridad es la responsabilidad y el estímulo de todos sus profesionales, fomentando el talento y una actitud positiva mediante un carácter emprendedor y un claro compromiso con la bioética, la formación continuada especializada y la investigación como instrumentos claves de su oferta asistencial y docente.

Valores

Los valores constituyen nuestro compromiso con las líneas estratégicas del Hospital del que formamos parte:

- **Orientación hacia el cliente:** Trato personalizado desde el respeto, la empatía, y la adaptación a las circunstancias personales de cada usuario.
- **Profesionalidad:** Capacidad para desarrollar el trabajo encomendado con formación altamente especializada y el orgullo por la profesión desempeñada.
- **Orientación hacia resultados:** Eficiencia en el uso de los recursos, sin escatimar en los gastos necesarios, pero sin incurrir en despilfarros.
- **Compromiso:** Asunción de las tareas encomendadas y los objetivos marcados, desde el rigor en el cumplimiento de las normas, tanto individuales como colectivas.
- **Actitud Innovadora:** Capacidad para generar ideas y la voluntad de adaptarse a las nuevas circunstancias. Fomentando la participación de los trabajadores, el Benchmarking, la formación continuada, participando en autoevaluaciones, liderando los procesos.

5.2. Recursos Físicos

La disponibilidad de unos recursos físicos y materiales adecuados a las necesidades asistenciales, docentes y de investigación se considera imprescindible para alcanzar los objetivos propuestos (Anexo 5).

5.2.1. Nuevas instalaciones

5.2.1.1. Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos

La finalización de la construcción del nuevo pabellón para pacientes críticos, nos permitirá adecuar un espacio acorde a las necesidades de la nueva UC. Su traslado desde la 5ª a la 4ª planta coincidiría con la próxima inauguración del nuevo Servicio de Cardiología en la misma localización. Esto potenciará la comunicación horizontal entre la UC, la Sección de Hemodinámica, y los quirófanos de Cirugía Cardíaca al compartir un espacio común en la misma planta de hospitalización, evitando la demora en los traslados de pacientes. Asimismo, proponemos optimizar y reordenar la estructura de Subagudos para reconvertirla en un área de Cuidados intermedios.

La estimación inicial de la necesidad de camas para cardiopatas agudos se obtiene mediante la fórmula general²³:

$$\text{Nº teórico de camas} = \text{Nº de ingresos estimados/año} * \text{promedio estancia (días)}/365 \text{ días}$$

Este número teórico (Nt) de camas correspondería a una ocupación, programada previamente, del 100%. Ahora bien, como los ingresos en las UC no están predeterminados, se debería garantizar, con una alta probabilidad, que los pacientes que reúnen criterios para ingresar pudieran ser admitidos en ellas. Por este motivo, la gestión de las camas de la UC debe asegurar, con una probabilidad de al menos un 90%, el ingreso de los enfermos de máxima prioridad. Por ello se admite que el índice de ocupación no debe ser superior al 75%. Según este criterio, dicha fórmula se debe multiplicar por un factor de corrección equivalente a 1,33. Por tanto:

$$\text{Número real de camas} = \text{Nt} * 1,33$$

Las UC que actúen como centros de referencia de otras unidades posiblemente tendrán una estancia media más prolongada, hecho que deberá ser tenido en cuenta a la hora de planificar el número de camas con que esté dotada la UC de un centro terciario. La realización de técnicas intervencionistas de riesgo, propias del nivel terciario, obliga a disponer de un número mayor de camas para estancias breves en la UC, lo que se traduce en un incremento de una o dos camas el cálculo efectuado con anterioridad. Este número máximo de camas puede ser atendido de manera adecuada con una relación camas/enfermera de 2-3/1 y, además, resulta rentable desde el punto de vista del coste²³.

Según este criterio el número de camas estimadas para la nueva UC del Hospital de Cruces sería:

$$1164 \text{ (Nº de ingresos)} \times 3,06 \text{ (estancia media)} / 365 = 9,758.$$

De lo anterior se desprende que el número de camas teóricas necesarias es de 10. Si lo multiplicamos por el factor de corrección: $9,758 \times 1,33 = 13,008$ camas reales necesarias. Es decir, un número total de 14 camas.

Si observamos la evolución de los ingresos y las estancias podemos constatar lo siguiente (Anexo 9):

En el año 1996, coincidiendo con la eclosión del intervencionismo coronario, hay un incremento del 32% en el número de ingresos, con una disminución en el número absoluto de estancias, explicable por que el paso de este tipo de pacientes por la UC conlleva únicamente unas horas de observación. Se puede decir que el incremento de actividad de la UC no viene condicionado por un aumento del número de pacientes con un SCA que ha permanecido estable en los últimos 10 años (a pesar de la introducción de los

nuevos marcadores de daño miocárdico más sensibles y la redefinición de los criterios diagnósticos de infarto agudo de miocardio acaecida en los últimos años que ha supuesto un incremento en el número de pacientes catalogables en ese diagnóstico ^{44,45}), sino más bien deriva del incremento en la actividad intervencionista del Servicio de Cardiología.

El aumento del número de camas, tras la reforma de la UC, -inaugurada el 6 de Abril del 2000- no ha supuesto una disminución significativa en el índice de ocupación. Los ingresos tampoco han aumentado significativamente. Luego, como puede deducirse la ocupación se ha mantenido a expensas de un aumento en la estancia media. En cierto modo, el disponer de una amplia área para enfermos Subagudos puede decir que ha producido el conocido efecto de que *"la oferta genera demanda"*.

Para nuestra Unidad el cálculo estimado es de 10 camas de Agudos y 4 camas de Cuidados Intermedios, eliminando el actual área de Subagudos.

5.2.1.2. Área de Cuidados Intermedios

La idea de prolongar la vigilancia de los pacientes con infarto de miocardio pasados los primeros días de su evolución surgió al comprobar que ciertos enfermos de alto riesgo fallecían fuera de la UC ⁴³. En esta zona, ingresarían los pacientes de mayor riesgo post-IAM antes de ser trasladados a la planta de hospitalización convencional o aquellos de la planta de hospitalización que presenten mayor riesgo de complicaciones hasta su estabilización (Anexo 10).

5.2.1.3. Telemetrías planta hospitalización cardiología

Instalación de 4 telemetrías en la planta de hospitalización de Cardiología, y controladas desde la central de la UC, para aquellos pacientes que necesiten una monitorización cardíaca pero sin criterios de ingreso en la UC.

5.2.1.4. Sección de Rehabilitación Cardíaca

La creación de una Sección de Rehabilitación Cardíaca anexa reducirá la morbimortalidad de los pacientes cardiopatas al promover la adaptación progresiva del paciente a su nuevo entorno, la reincorporación laboral temprana y la contención del gasto sanitario⁴⁶⁻⁵¹. La OMS la definió como "conjunto de actividades necesarias para asegurar a los enfermos del corazón, una condición física, mental y social óptima, que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad"^{46,47}. La rehabilitación cardíaca está recomendada por la Sección de Cardiología Preventiva y de Rehabilitación de la Sociedad Española de Cardiología (SECPYR)⁵² y se sitúa en el contexto de la prevención secundaria. Incluye pautas de control de factores de riesgo, actuaciones a nivel psicológico y sistemas de entrenamiento físico (Anexo 11).

Cuando se ha sufrido un infarto de miocardio, el control de los factores de riesgo cardiovascular modificables (obesidad, hábito tabáquico, sedentarismo, hipertensión arterial y dislipemia) es básico para prevenir un segundo episodio. Sin embargo, menos del 5% de las personas con riesgo elevado se someten a rehabilitación. Constará de un espacio con una dotación de bicicletas estáticas, cintas rodantes y juegos de pesas destinado a las

actividades físicas de la rehabilitación y, otro destinado a la terapia psicológica de grupo.

5.3. Recursos humanos

El buen funcionamiento de la UC dependerá de la adecuada cualificación técnica y calidad humana de su personal. Esta última condición es de especial interés, ya que con frecuencia se asiste a pacientes y familiares con elevada carga emocional.

5.3.1. Organización por áreas de actividad

Personal Facultativo

Se debe nombrar un Jefe de Sección UC perteneciente al Servicio de Cardiología como responsable de la organización, funcionamiento y administración de la unidad, y deberá intervenir directamente en la selección y entrenamiento del personal de la misma⁴². Los médicos de plantilla deberán ser especialistas en cardiología y su cuantía dependerá del número de camas de la UC^E. Es recomendable la rotación periódica por la UC de los médicos integrantes del servicio de cardiología⁴². Los MIR Cardiología deben estar, como mínimo, 4-6 meses rotando por la UC, independientemente de las guardias que efectúen en la misma⁴².

Se propone una plantilla de 4 médicos: 1 jefe de Sección UC, 2 cardiólogos fijos adscritos a la UC, y 1 plaza rotatoria por intervalos de un año, ocupada periódicamente por los diferentes cardiólogos del Servicio de Cardiología, lo que permitirá un enriquecimiento y adecuado flujo bidireccional de conocimientos entre la UC y el Servicio de Cardiología.

Actualmente los facultativos del Servicio de Cardiología dan cobertura a 2 tipos de guardia: UC y Planta de Cardiología. Proponemos unificar ambas

guardias en una misma guardia cubierta por 1 especialista de la UC ó del Servicio de Cardiología acompañado por 1 MIR de Cardiología. De esta manera ahorraremos recursos reduciendo tanto el personal de guardia, como el número de libranzas acumuladas post-guardia lo que redundará en una mejor gestión de la UC y por ende del Servicio de Cardiología.

Con respecto a la plantilla actual de la UC (10 facultativos), se propone reubicar a los intensivistas (7 en total) en el Servicio de Medicina Intensiva, la jubilación progresiva en términos de edad (2, uno ya mayor de 65 años), y 1 encargado de la sección de Rehabilitación Cardíaca (Anexo12).

Personal de enfermería

Se exige un elevado nivel de preparación y responsabilidad clínica a la enfermería de la UC a fin de resolver las diversas situaciones agudas con las que se va a enfrentar en su actividad asistencial. La interpretación correcta de las arritmias más comunes y la toma rápida de decisiones frente a situaciones graves, como el inicio de las maniobras de resucitación cardiopulmonar y la aplicación de desfibrilación eléctrica, serán requisitos imprescindibles para su eficaz labor en la unidad²⁴ (ANEXO). La relación más habitual enfermera/número de camas en la UC suele ser 1/2-3 por turno, aunque temporalmente y en pacientes con inestabilidad hemodinámica y respiración asistida dicha relación puede llegar a ser 1/1.

Se debe designar un/a Supervisor/a de Enfermería de Unidad Coronaria con el fin de liderar la gestión integral en la atención de enfermería al paciente cardiológico crítico. Por otra parte, se debe contar también con una enfermera a tiempo parcial responsable de la sección de Rehabilitación Cardíaca y de la consulta de prevención de factores de riesgo cardiovascular(Anexo13).

Otros

Auxiliares de clínica (una por cada 4 camas y turno) ⁴². Celador compartido en cada turno con otras actividades del servicio de cardiología. Un administrativo en turno de mañana adscrito específicamente a la UC. Personal en período de formación: médicos residentes de otras especialidades y alumnos de enfermería en prácticas⁴². Un psicólogo a tiempo parcial encargado de la Rehabilitación Cardíaca, y el manejo de situaciones de duelo familiar y/o pacientes conflictivos.

Incentivos

La incentivación será una herramienta importante en la gestión de los recursos humanos y estará en consonancia con la política institucional de incentivos, señalada en los objetivos anuales del hospital.

El Jefe del Servicio de Cardiología debe jugar un papel importante en la adecuación de la política de Recursos Humanos. Definirá las responsabilidades y los perfiles técnicos específicos a las necesidades de la UC y del Servicio de Cardiología, con un adecuado flujo de conocimientos entre los diferentes profesionales involucrados en la atención integral del paciente. Para ello, habrá de tener en cuenta el programa de Acreditaciones de la Sociedad Española de Cardiología y de la Sociedad Europea de Cardiología. El Servicio de Cardiología tiene acreditado las secciones de Imagen Cardíaca a nivel nacional y europeo y Hemodinámica a nivel nacional.

5.3.2. Organigramas

Los facultativos de la UC deben organizarse con los del Servicio de Cardiología para que todas las secciones sigan funcionando durante los periodos vacacionales, días libres, asistencias a congresos, etc. (Anexo 14)

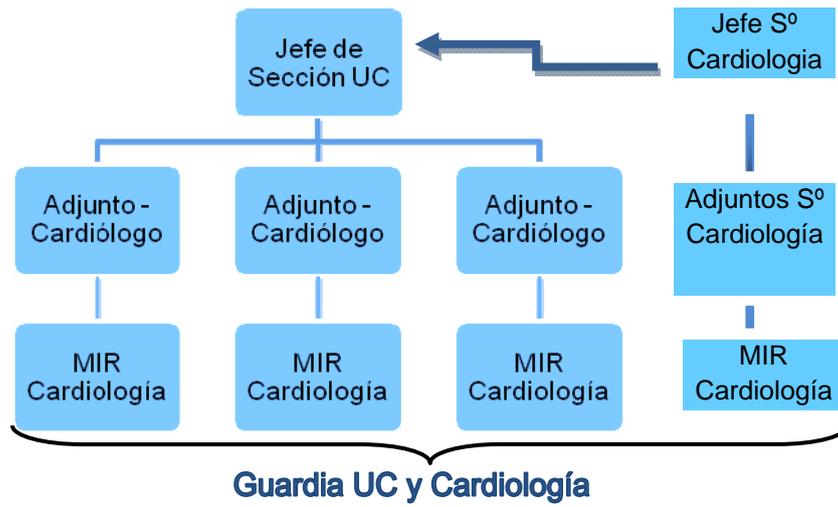


Figura 1. Distribución personal facultativo cobertura guardia UC y planta Cardiología

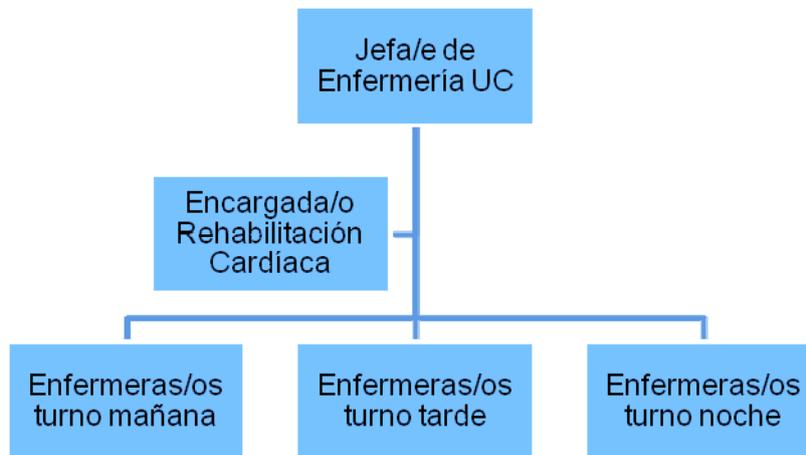


Figura 2. Distribución del personal de enfermería

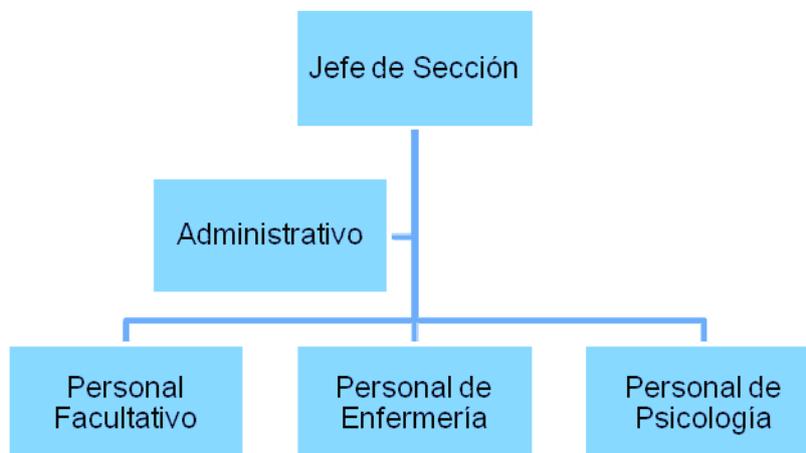


Figura 3. Estructura General de la Unidad Coronaria

5.4. Relaciones con las Secciones de Cardiología

La actual gestión de los ingresos y altas de la UC se realiza de manera centralizada desde el Servicio de Medicina Intensiva. Esto supone un gran menoscabo a la hora de gestionar los ingresos propios, ya que están supeditados a la ocupación de camas de la UC por pacientes del Servicio de Medicina Intensiva.

La integración de la UC en el Servicio de Cardiología pondrá fin a este conflicto en el manejo de las camas de pacientes críticos, lo que permitirá a su vez una adecuada coordinación en el flujo de pacientes entre la UC y el Servicio de Cardiología.

La tabla siguiente reseña los principales procedimientos que son realizados por el Servicio de Cardiología en la UC:

Sección/Área de Cardiología	Procedimientos realizados en/para la UC
Hemodinámica	ICP primaria para reducción tiempos “Dolor-Puerta” y “Dolor-Balón”.
Electrofisiología	Marcapasos, DAI, dispositivos de resincronización cardíaca, implantación de Holter subcutáneo.
Planta Hospitalización Cardiología	Gestión bidireccional y dinámica de ingresos y altas; telemetrías en planta Cardiología controladas desde la UC.
Imagen Cardíaca	Estudio ecocardiográfico 2D y 4D completo a pie de cama. Búsqueda etiologías. Monitorización procedimientos cardíacos. Diagnósticos diferenciales. Detección complicaciones tempranas síndrome coronario agudo.
Rehabilitación Cardíaca	Inicio de este programa previo al alta hospitalaria.

Tabla 3. Relación de procedimientos entre la UC y el Servicio de Cardiología

5.5. Relaciones con otros servicios y relaciones extrahospitalarias

Básicamente se dirigirá hacia servicios generadores de pacientes tanto programados, como urgentes y aquellos servicios hacia donde se dirigen los pacientes una vez dados de alta.

Las tablas siguientes resumen los servicios en cuestión:

Servicio	Relación con la UC
Unidad Territorial de Emergencias	Atención especial a pacientes con cardiopatía isquémica. Protocolos parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria e hipotermia terapéutica.
Urgencias en Medicina	Coordinación en manejo de pacientes según guías específicas.
Cirugía Cardíaca	Coordinación en manejo de pacientes según guías específicas.
Medicina Intensiva	Patologías críticas que requieran la intervención de ambos servicios, valoración ecocardiográfica urgente pacientes Medicina Intensiva.
Medicina Nuclear	Estudios isotópicos: viabilidad miocárdica, estudios MIBI...
Neurología	Protocolo hipotermia terapéutica.
Radiología	RMN Cardíaca. TAC helicoidal.
Reanimación y Anestesia	Valoración ecocardiográfica en donantes cardiacos, rotaciones UC MIR Anestesia y Reanimación.

Tabla 4. Relación UC con otros Servicios

Relaciones Extrahospitalarias	Relación con la UC
Otros hospitales	Guías de manejo consensuadas para los hospitales para los que Cruces es centro de referencia
Otras Unidades Coronarias ó Servicios Medicina Intensiva hospitales comarcales	Colaboración en protocolos de estudio. Flujo bidireccional de pacientes en caso de no disponibilidad de camas. Derivación pacientes cardiopatas agudos que necesiten atención hospitalaria nivel Terciario.
Grupos de trabajo de la especialidad y subespecialidades	Incorporación a comités ejecutivos SVNC, SEC, ESC, etc.
Facultad de Medicina y Escuela de Enfermería	Docencia pregrado y postgrado
Otros hospitales nacionales e internacionales	Docencia y formación específica, rotaciones MIR, becarios
Organizaciones dedicadas a investigación (OIKER Instituto Vasco investigaciones sanitarias)	Participación en protocolos de investigación
Comités clínicos	Presencia del personal en comités hospitalarios: investigación, docencia y bioética.

Tabla 5. Relación Extrahospitalarias UC

5.6. Gestión de actividad

5.6.1. Cartera de servicios: catálogos

Los objetivos fundamentales de la actividad deben ser el mantenimiento de una cartera de servicios adecuada a las necesidades del centro, la respuesta a toda demanda y la reducción tiempos Dolor-Puerta y Dolor -Balón.

Cliente finalista – proceso	Atención integral o global individualizada y en base a las guías de práctica clínica: interdisciplinar, continua y progresiva, criterios homogéneos, global, guías de actuación clínica consensuadas.
Cliente interno	Formación continuada altamente especializada, mejora continua, medicina y enfermería basada en la evidencia científica, bioética como principio básico en nuestro quehacer diario.
I+D+I	Líneas de investigación del servicio, integración en OIKER, docencia pregrado y postgrado.

Tabla 6. Catálogos de Servicios

5.6.2. Líneas de actuación

5.6.2.1. Coordinación intraservicio

Planificación mensual, semanal y diaria de las actividades del personal de la UC: guardias, gestión de camas, calendarización de procedimientos, ingresos programados, altas, etc. Colaboración e integración con Enfermería: planificación procedimientos, gestión de compras, manipulación y almacenamiento de materiales.

5.6.2.2. Coordinación interhospital y UTE

Establecimiento de guías de práctica clínica de traslados y medicación unificadas. Protocolos de fibrinólisis extrahospitalaria e hipotermia terapéutica en PCR extrahospitalaria.

5.6.2.3. Coordinación con familiares

El psicólogo adscrito a la UC deberá gestionar el manejo de las situaciones de duelo, y las situaciones críticas surgidas con pacientes y/o

familiares. Se debe realizar un análisis de la naturaleza de las quejas y reclamaciones. Definir procedimientos susceptibles de consentimiento informado específico. Voluntades anticipadas.

5.7. Gestión de procesos administrativos

El Supervisor de Enfermería gestionará el equipamiento mediante la verificación periódica con la firma suministradora del funcionamiento de la dotación tecnológica de la Unidad. En caso de avería realizará un parte para el servicio de mantenimiento. Existirá un registro.

El Jefe de Servicio deberá promover la creación y participación de comités destinados, por una parte, a realizar actividades de investigación y docencia y, por otra parte, al desarrollo de perfiles técnicos y la creación de protocolos de calidad. Elaborará la memoria anual, constituirá un resumen de las actividades de la UC y será la mejor herramienta para conocer la unidad. Se recogerán los objetivos para el próximo año y se revisaran los del año anterior. Mensualmente enviará a la dirección del hospital el parte de la actividad con los datos de la totalidad procedimientos realizados. En colaboración con suministros hospitalarios será responsable de la gestión de compras, manipulación y almacenamiento de materiales.

5.8. Gestión de la calidad

La mejora de la calidad debe ser asumida por todos los miembros de la UC. Se constituirá una comisión para el Plan de Calidad de la Unidad, formada por el jefe de servicio, los jefes de sección, la supervisión de enfermería y una enfermera especializada. Esta comisión definirá los objetivos concretos, las acciones a desarrollar, los indicadores de control interno y cumplimiento de la calidad, así como los incentivos que conformarán el Plan de Calidad.

El comité fomentará la participación en programas de control de calidad de la SEC y en el Plan Nacional de Cardiopatía Isquémica del Ministerio de Sanidad. Se llevará a cabo una programación anual de objetivos con revisión periódica, un proceso de planificación estratégica continuado (guía básica de gestión) y encuestas evaluación satisfacción clientes. Se impulsará conjuntamente con la Unidad de Calidad la obtención de Acreditaciones Nacionales y Europeas y la certificación ISO 9000:2000.

En el apartado de gestión de la calidad se incluye también la seguridad del entorno del paciente: registro detallado sobre el motivo de ingreso, procedimientos efectuados, resultados, medicación, registros generales del hospital e incidencias. Como programa de aseguramiento de la Calidad se realizará un Benchmarking con las unidades de nuestro entorno y con las pertenecientes al TOP 20 hospitalario, que serán registrados en una base de datos con el fin de ser analizados por el Comité de Calidad.

5.9. Actividad docente

Es una actividad esencial y supone el motor de la continua actualización de los conocimientos y mejora de la actividad.

Docencia

MIR Cardiología: La rotaciones las determinará el tutor de residentes, junto con los jefes de la UC y Cardiología, en función de las necesidades concretas del residente y del servicio. La integración actual de la UC en el Servicio de Medicina Intensiva hace peligrar la continuidad de la formación MIR Cardiología en el Hospital de Cruces, atendiendo a lo expresado en el **Real Decreto 127/84 de la Especialidad y Requisitos formación MIR Cardiología**⁵³: *“Medicina de urgencia y cuidados cardiológicos agudos (unidad coronaria):*

Deberá incluir períodos de dedicación a tiempo completo a la asistencia de enfermos coronarios agudos y de pacientes con problemas cardiovasculares agudos que requieran cuidados intensivos. Deberá incorporarse al cuadro de guardias.” La docencia también incluye rotaciones MIR otras especialidades, docencia pregrado y postgrado, estudiantes de enfermería y auxiliares clínica.

Formación Continuada

1.- Sesiones Clínicas

- Sesiones diarias servicio: presentación actividad asistencial guardias y casos problemáticos.
- Sesiones científicas: periodicidad quincenal. Revisiones bibliográficas. Resúmenes asistencia a congresos y cursos.
- Sesión conjunta con Servicio Cirugía Cardíaca (CCV): presentación y discusión casos que requieran cirugía cardíaca.

2.- Organización de Cursos Reuniones y Congresos

Con el fin de potenciar la actividad científica y la participación activa en los foros de debate de la especialidad y fomentar el protagonismo del servicio. La financiación se realizara con fondos provenientes de los proveedores y las ayudas institucionales y sociedades.

3.-Asistencia y Participación en Cursos y Congresos

Recomendamos al menos asistir a un congreso anual de la especialidad.

4.-Formacion Continuada Enfermería

Formación especializada. Asistencia a cursos especializados. Participación activa congresos (presentación posters, comunicaciones).

5.10. Investigación

Se fomentará la participación en proyectos de investigación y se incentivará la presentación de comunicaciones a congresos nacionales e internacionales. Con la ayuda de la Unidad de Investigación se buscarán subvenciones a través de proyectos FIS, fundaciones, y de la industria farmacéutica.

5.11. Sistema de facturación y costes

Se dispondrá de la máxima información posible acerca de los costes del servicio, que corresponderán a los servicios finales. Todas las pruebas realizadas tendrán asignadas Unidades Relativas de Valor (URV) en el catálogo interno. El sistema informático realizará los cálculos. Mensualmente, se enviarán los listados de carga de trabajo en URV al servicio de gestión económica para su imputación. Todos los años, el servicio de gestión económica comunicará al servicio sus costes de Grupos Funcionales Homogéneos (GFH), que se recogerán en la memoria del servicio. Se realizará una valoración anual de la desviación por apartados.

5.12. Valores añadidos

Una UC integrada en el Servicio de Cardiología incorpora diversas estrategias para obtener una ventaja competitiva real, en especial, enfocadas a reducir los costes, ya que estos podrán ser compartidos a través de políticas de compras, formación y docencia conjuntas.

Conclusiones

El nuevo modelo de gestión de la Unidad Coronaria del Hospital de Cruces que hemos presentado responde a las necesidades planteadas dentro del marco de homologación de profesiones médicas de la Unión Europea, de los lineamientos de las Sociedades Española y Europea de Cardiología, así como del Plan Estratégico del Servicio Vasco de Salud para el período 2008-2012.

La incertidumbre sobre el futuro de la especialidad de Cuidados Intensivos en nuestro país, al no estar reconocida en el espacio europeo de las profesiones sanitarias y, dado que en la actualidad la Unidad Coronaria no aporta una respuesta satisfactoria a las nuevas necesidades asistenciales, docentes e investigadoras, derivadas de la creciente complejidad de los servicios ofertados por dicha unidad, refuerzan nuestra propuesta para integrar la Unidad Coronaria al Servicio de Cardiología del Hospital de Cruces.

Los cambios suscitados en el entorno asistencial, así como el perfil de los pacientes ingresados en los últimos años en la Unidad Coronaria, ha ido suponiendo una mayor afinidad y cercanía con el Servicio de Cardiología. La dependencia de la Unidad Coronaria del Servicio de Medicina Intensiva ha causado un impacto negativo en el aprovechamiento de los recursos disponibles y en la calidad de los servicios ofertados dada la planificación estratégica trivial practicada por el Servicio de Medicina Intensiva.

La integración de la UC al Servicio de Cardiología se propone desde un enfoque multidisciplinar que responde a las necesidades del paciente cardiológico agudo a través de un modelo de gestión participativa y de calidad, que tenga en cuenta no solamente las necesidades asistenciales de los

clientes, sino también el impacto que esta decisión puede tener en las áreas de formación, docencia e investigación.

Estas nuevas líneas de actuación no solamente permitirán que los recursos sean gestionados de manera más eficaz, eficiente y sostenible sino que además, harán posibles que los pacientes ingresados en la UC y sus familiares reciban atención de calidad y dispongan de los mejores servicios y apoyo, que es el fin último de la profesión sanitaria.

Una Unidad Coronaria integrada al Servicio de Cardiología incorpora diversas estrategias para obtener una ventaja competitiva real, en especial, enfocada a reducir los costes, ya que estos podrán ser compartidos a través de políticas de compras, formación y docencia conjuntas. De esta manera optimizaremos recursos reduciendo el staff de la plantilla y el personal de guardia, así como el número de libranzas acumuladas post-guardia, lo que redundará en una mejor gestión de la UC y, por ende, del Servicio de Cardiología.

Finalmente, no debemos olvidar la misión docente del Hospital de Cruces. Si la UC se desliga totalmente del Servicio de Cardiología, la formación de los MIRs de esta especialidad quedaría incompleta, debido a que no podrían realizar guardias en la Unidad Coronaria, como hasta ahora está estipulado en el plan docente MIR de Cardiología y, por tanto, el Hospital de Cruces perdería el papel de entidad docente de formación MIR en Cardiología.

BIBLIOGRAFIA

1. Plan Estratégico 2008-2012. Memoria. Hospital de Cruces, Barakaldo (Bizkaia).
2. Mintzberg, Henry. "Toward Healthier Hospitals". *Health Care Management Review*. Fall 1997.
3. European Union of Medical Specialists. "Minutes of the UEMS Multidisciplinary Joint Committee of Intensive Care Medicine Meeting". October 6, 2003. <http://admin.uems.net/uploadedfiles/190.pdf>
4. Sitio Web de la SEMICYUC. <http://www.semicyuc.org/?q=taxonomy/term/22>
5. Ley 14/86 General de Sanidad.
6. Alonso, Sergio. "La crisis recorta los fondos sanitarios de las autonomías." *La Razón*. 8 de enero, 2010.
7. OCDE. *Panorama de la Salud 2009*. http://www.elpais.com/elpaismedia/ultimahora/media/200912/08/sociedad/20091208elpepusoc_1_Pes_PDF.pdf
8. Sitio Web del Servicio de Salud Vasco (Osakidetza). www.osakidetza.euskadi.net
9. Osanet: www.osanet.euskadi.net
10. Plan Estratégico de Osakidetza. http://www.osakidetza.euskadi.net/v19-osk0027/es/contenidos/informacion/calidad_osk/es_0027/adjuntos/planEstrategico_c.pdf
11. http://www.eustat.es/elementos/ele0003200/ti_Poblacion_por_ambitos_territoriales_ysexo_31-XII-2007/tbl0003278_c.html

12. http://www.eustat.es/elementos/ele0004600/ti_Poblacion_por_ambitos_territoriales_razon_entre_los_sexos_grupos_de_edad_y_nacionalidad_2006/tbl0004634_c.html
13. http://www.osanet.euskadi.net/r85-centros/es/contenidos/informacion/lista_hospitales_osk/es_hosp_osk/hospitales_osk_c.html
14. Fernández, Jon. "Barakaldo gana población por cuarto año y supera los 98.000 habitantes". *El Correo Digital*. 20 de enero, 2010. <http://www.elcorreodigital.com/vizcaya/20080120/vizcaya/barakaldo-gana-poblacion-cuarto-20080120.html>
15. EITB. "Rafael Bengoa, Consejero de Sanidad y Consumo." <http://www.eitb.com/noticias/politica/detalle/143281/rafael-bengoa-consejero-sanidad-consumo/>
16. "Unidades Coronarias en España. Informe de la Sección de Cardiopatía Isquémica y Unidades Coronarias de la SEC." *Rev Esp Cardiol* 1984; 37 (Supl 3): 1-30
17. Valle Tudela, V. "Situación de las Unidades Coronarias en la década de los ochenta". En Eizaguirre, AJ, M Calderón, G Ibañez, y M Zurita (eds.) *Unidades Coronarias en España*. Madrid: Salvat Publicaciones, S.A. 1989: 27-41
18. ISO Organization. http://www.iso.org/iso/about/discover-iso_isos-name.htm
19. Palencia Herrejón, Eduardo. "La especialidad de Medicina Intensiva en Europa." *Revista Electrónica de Medicina Intensiva*. Artículo Especial 1. Vol. 2, diciembre 2002. <http://remi.uninet.edu/2002/12/REMI001.htm>

20. Valle Tudela, V. "Asistencia del enfermo coronario agudo en España." En Asín, E, L. López Bescós (Eds.) *Tratamiento de las Cardiopatías en Fase Aguda*. Madrid: ELA-ARAN, 1991; 81-93.
21. Bayón, J., De los Reyes, M., Valle, V., López, L. "Organización de la Unidad Coronaria." En Asín, E., J Cosín, A. Del Río (Eds.) *Normas de Actuación Clínica en Cardiología*. Madrid: 1996; 150-154.
22. Julián, DG. "La Unidad Coronaria en la Década de los Noventa." En Cabadés, A., E. Marín, G. Sanz (Eds.) *Cardiopatía Isquémica. V Symposium Internacional SEC*. Madrid: CAPTA-MARTGRAF, 1993; 317-333.
23. Valle Tudela, V. Alonso García, A., Arós Borau, F., Gutiérrez Morlote, J., Sanz Romero, G. "Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre Requerimientos y Equipamiento de la Unidad Coronaria." *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 617-23.
24. Font, D, Piqué, JM, Guerra, F, Rodés, J. "Implantación de la Gestión Clínica en la Organización Hospitalaria." *Med Clin (Barc)* 2008;130: 351-6.
25. Varela, J, Castells, X, Iniesta, C, Cots, F. "Instrumentos de la Gestión Clínica: Desarrollo y Perspectivas." *Med Clin (Barc)* 2008;130: 312-8.
26. Ruíz López, P, Martínez Hernández, J, Alcalde Escribano, J. "Gestión de procesos en el Hospital Universitario 12 de Octubre." *Rev Adm Sanit.* 2006; (4):233-49.
27. Alfonso-Megido, J, Cárcaba Fernández, V. "Unidad de Cuidados Intermedios dependiente de Medicina Interna en un hospital sin Unidad de Cuidados Intensivos." *Rev Clin Esp.* 2007; 207(3): 144-6.

28. Alonso, JJ, Sanz, G, García-Moll, X, Bardají, A, Bueno, H. "Unidades Coronarias de Cuidados Intermedios: base racional, infraestructura, equipamiento e indicaciones de ingreso." *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(4): 404-14.
29. Gispert, R, Giné, JM. "Diferencias entre público y privado en la asistencia hospitalaria en España: ¿realidad asistencial o falacia numérica? *Gac Sanit.* 2006;20(2): 149-52.
30. Tejedor Fernández, M, Pérez, JJ, García Alegría, J. "Gestión Clínica: Aplicación práctica en una unidad hospitalaria (II)." *Rev Calidad Asistencial.* 2003;18(2): 125-31.
31. García Cornejo, B. "Información contable para la gestión en los hospitales públicos españoles: dificultades en su elaboración." *Rev Adm Sanit.* 2008;60(4): 655-72.
32. Gutiérrez Morlote, J. "Gestión clínica y sentido común." *Rev Esp Cardiol.* 2002;55(12): 1226-9.
33. Barroso Díaz, A, Fuentes Suárez, AI, López Cid, JJ, Millán Vázquez, FJ, Rosado Muñoz, N, Simón García, MJ, Blesa Malpica, AL. "Análisis del uso de los recursos humanos enfermeros en una Unidad de Cuidados Intensivos polivalente. Situación con el resto de UCIs europeas." *Enferm Intensiva.* 2001;12(3): 127-34.
34. Casale PN, Jones JL, Wolf FE, Pei Y, Eby LM. Patients treated by cardiologists have a lower in-hospital mortality for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 885-889.
35. Peterson ED, Shaw LJ, Califf RM. Guidelines for risk stratification after myocardial infarction. *Ann Intern Med* 1997; 126: 556-582.

36. Emergency department: rapid identification and treatment of patients with acute myocardial infarction. National Heart Attack Alert Program Coordinating Committee, 60 Minutes to Treatment Working Group. *Ann Emerg Med* 1994; 23: 311-329.
37. Graff L, Joseph T, Andelman R, Bahr R, DeHart D, Espinosa J et al. American College of Emergency Physicians Information Paper: chest pain units in emergency departments. A report from the short-term observation services section. *Am J Cardiol* 1995; 76: 1036-1039.
38. Torrado González E, Ferriz Martín JA, Vera Almazán A, Álvarez Bueno M, Rodríguez Gracia JJ, González Rodríguez P et al. Tratamiento fibrinolítico del infarto agudo de miocardio en el área de urgencias. *Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 689-695.
39. Loma-Osorio A, Lopetegui P. Utilidad de las unidades de trombólisis en el tratamiento del infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 215.
40. Sitges M, Bosch X, Sanz G, Heras M, Miranda F, Anguera I et al. Mejoría del tratamiento del infarto agudo de miocardio mediante la creación de una unidad de trombólisis en el servicio de cardiología. *Rev Esp Cardiol* 1998; 51: 732-739.
41. Stomel R, Grant R, Eagle KA. Lessons learned from a community hospital chest pain center. *Am J Cardiol* 1999; 83: 1033-1037.
42. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre requerimientos y equipamiento de la unidad coronaria. Vicente Valle Tudela; Ángeles Alonso García; Fernando Arós Borau; Jesús Gutiérrez Morlote; Ginés Sanz Romero. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:617-23.

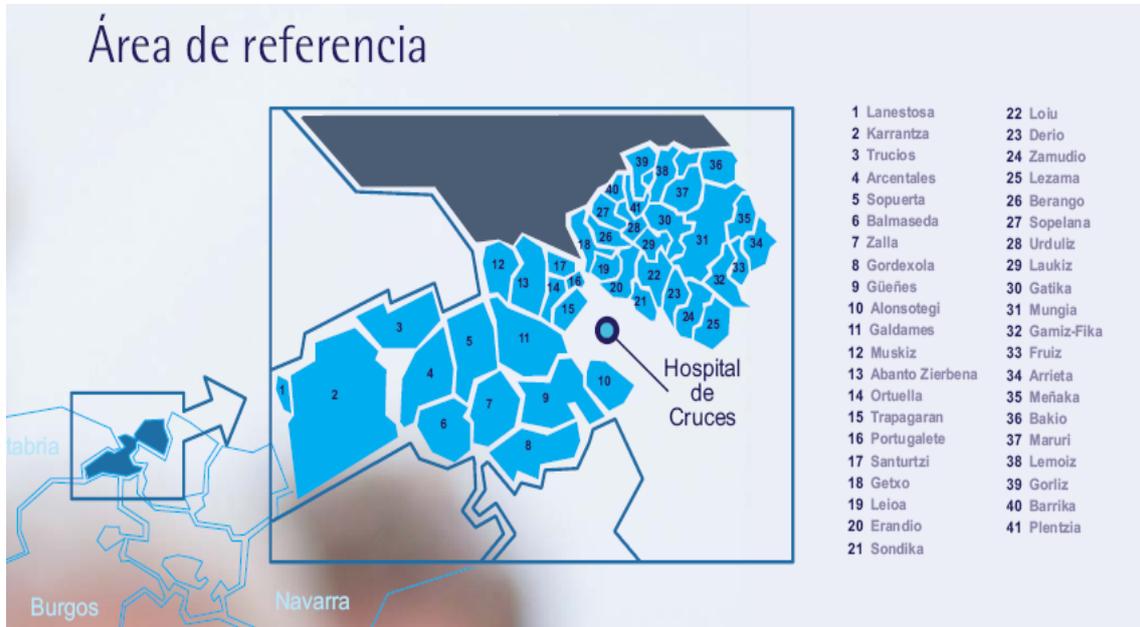
43. Weinberg SL. Intermediate coronary care. Observations on the validity of the concept. *Chest* 1978; 73: 154-157.
44. Ferguson JL, Beckett GJ, Stoddart M, Walker SW, Fox KA. Myocardial infarction redefined: the new ACC/ESC definition, based on cardiac troponin, increases the apparent incidence of infarction. *Heart* 2002 Oct;88(4):343-7.
45. Lopez-Sendon J, Lopez De Sa E. New diagnostic criteria for myocardial infarction: order in chaos. *Rev Esp Cardiol* 2001 Jun;54(6):669-74
46. Hellerstein HK, Ford AB. Rehabilitation of the cardiac patient. *JAMA* 1957;164: 225-231.
47. Rehabilitation of patient with cardiovascular disease WHO. Technical Reports Ginebra: OMS, 1964; n.º 270.
48. Detry JMR, Rouseau M, Vanderbroucke G, Kusumi F, Brasseur LD, Bruce RA. Increased arteriovenous oxygen difference after physical training in coronary heart disease. *Circulation* 1971; 44: 109-118.
49. Ehsani AA, Biello DR, Schultz J, Sobel BE, Holloszy JO. Improvement of left ventricular contractile function by exercise training in patients with coronary artery disease. *Circulation* 1986; 74: 350-358.
50. Lozano M, Carcedo C, O'Neill Tyrone A, Pellegrin C, Huertas D, Portuondo MT et al. Intervención psicológica en los programas de rehabilitación cardíaca. *Hipertens Art*, 1989; 4: 155-160.
51. Squires RW, Muri AJ, Anderson LJ, Allison TG, Miler TD, Gau GT. Weight training during Fase II (early aut patients) cardiac rehabilitation. Heart rate and blood pressure responses. *J Cardiac Rehabil* 1991; 11: 360-364.

52. SECPYR : <http://profesionales.secardiologia.es/secciones-y-grupos/preventiva-y-rehabilitacion.html>

53. Juan Cosín Aguilar Leandro Plaza Celemín et al. Guía de formación del especialista en cardiología en España. Comisión Nacional de la Especialidad de Cardiología. Consejo Nacional de Especialidades Médicas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación y Cultura. Madrid. Rev Esp Cardiol. 2000;53:212-7.

ANEXOS

ANEXO1



ANEXO 2

EQUIPAMIENTO ESTRUCTURAL HOSPITAL DE CRUCES

Camas de Agudos	879
Camas Psiquiátricas	21
Camas UCI	91
Salas de Consulta	152
Salas de Partos	8
Incubadoras	29
Quirofanos	34
Boxes de Urgencia	64
Camas Estériles	2

ANEXO 3

EQUIPAMIENTO ESTRUCTURAL AREAS DE CRITICOS

Anestesia y Reanimación	27
Cuidados Intensivos	18
Unidad Coronaria	16
Grandes Quemados	5
Cuidados Intensivos Pediatria	9
Neonatal	40

ANEXO 4

DENOMINACIÓN OFICIAL (Real decreto 127/84) DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Cardiología.

Duración: 5 años.

Licenciatura: Medicina.

DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

La cardiología es la parte de la medicina que se ocupa del aparato circulatorio. Su finalidad básica es el estudio, diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades cardiovasculares.

El cardiólogo es el profesional de la medicina con preparación específica para asistir a pacientes con problemas cardiovasculares, ya sea como clínico, ya sea como técnico especializado en procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

CONTENIDO Y CAMPO DE ACTUACIÓN PROFESIONAL

El campo de la actuación profesional de la cardiología comprende los siguientes aspectos:

Cardiología clínica

La cardiología clínica sigue siendo el pilar básico de la especialidad. El gran desarrollo de las técnicas diagnósticas hace más necesario recalcar su importancia, porque la decisión final del cardiólogo debe ser consecuencia de la integración de toda la información recibida a través tanto de la clínica como de las técnicas diagnósticas. La gran incidencia de los problemas cardiovasculares implica la participación del cardiólogo en múltiples aspectos de la asistencia clínica. La asistencia al enfermo cardíaco o coronario agudo constituye uno de los pilares fundamentales de la especialidad, ya que de ella depende buena parte de su eficiencia terapéutica. Requiere gran experiencia y capacidad técnica y una buena integración de todos los recursos de la cardiología actual. De ahí la importancia de la participación del cardiólogo en la organización y funcionamiento de los servicios de urgencias, tanto prehospitalarios (ambulancias o unidades móviles) como hospitalarios. En los servicios de urgencia de los hospitales, el cardiólogo debe actuar de consultor. Se hará cargo de la asistencia en las unidades coronarias, que deben estar integradas en el servicio de cardiología. En hospitales no considerados de máximo nivel (comarcales), la asistencia puede tener lugar en áreas de cuidados intensivos generales. En cualquier caso, el equipo de cardiología que con posterioridad va a hacerse cargo del paciente debe asumir la responsabilidad última de la asistencia con el fin de evitar su fragmentación. En la sala de hospitalización, el cardiólogo continúa la asistencia del enfermo coronario agudo o atiende a cardiopatas con problemas agudos que no requieren vigilancia intensiva o en situación crónica que van a someterse a procesos diagnósticos complejos (especialmente los invasivos) o a procesos terapéuticos. La mayoría de las enfermedades cardíacas son crónicas y constituyen un contingente importante de la demanda asistencial ambulatoria. El cardiólogo puede solucionar gran parte de los problemas que presentan los enfermos ambulatorios, así como controlar la evolución y la terapéutica, sin necesidad de remitirlos al hospital, si dispone de los medios de diagnóstico no invasivo necesarios y trabaja en estrecha relación con el hospital de referencia. Por otra parte, el contacto más inmediato con la población facilita su participación en las labores de prevención y educación comunitaria. El cardiólogo actúa de consultor de sus colegas cirujanos, con los que colabora estrechamente. El cardiólogo con formación especial en cardiología pediátrica tiene su campo de acción en hospitales con unidades de cardiología pediátrica.

Técnicas de diagnóstico

Las exploraciones diagnósticas propias de la especialidad son las siguientes:

Diagnóstico no invasivo:

- Interpretación de radiología de tórax.
- Electrocardiografía estándar.
- Electrocardiografía de Holter.
- Pruebas de estrés (esfuerzo y fármacos).
- Ecocardiografía convencional, de esfuerzo y Doppler.
- Cardiología nuclear.
- Pruebas farmacológicas.
- Otras pruebas de provocación (mesa basculante, etcétera).
- Otras técnicas ECG (alta resolución, etc.).
- Telemetría.
- Monitorización ambulatoria de la presión arterial.

Diagnóstico invasivo:

- Ecocardiografía transesofágica.
- Cateterismo cardíaco: estudio hemodinámico y angiográfico. Coronariografía.
- Monitorización de parámetros hemodinámicos.
- Electrofisiología.
- Biopsia miocárdica.
- Angioscopia.
- Ecocardiografía y Doppler intravascular.

Terapéutica

El especialista en cardiología provee los siguientes tratamientos:

Tratamientos más comunes:

- Enfermedad coronaria aguda y crónica. Trombólisis.
- Hipertensión arterial.
- Dislipemias.
- Insuficiencia cardíaca.
- Arritmias cardíacas.
- Miocardiopatías.
- Enfermedad del pericardio.
- Valvulopatías.
- Endocarditis.
- Cardiopatías congénitas.
- Otras enfermedades cardiovasculares.

Técnicas especiales:

- Implantación y seguimiento de marcapasos y desfibriladores implantables.
- Cardioversión, desfibrilación y reanimación cardiopulmonar.
- Ablación de arritmias por catéter.
- Pericardiocentesis.
- Angioplastia y valvuloplastia.
- Otras técnicas de cateterismo terapéutico cardiovascular.
- Tratamiento del paciente con trasplante cardíaco.

Cardiología preventiva, epidemiología y rehabilitación

La acción preventiva, tanto primaria como secundaria, ocupa un lugar preeminente en la cardiología. Su campo de acción incluye las enfermedades crónicas más prevalentes en nuestro medio: la arteriosclerosis y la hipertensión arterial. El control de los factores de riesgo y la educación sanitaria forman parte integrante de la asistencia que presta el cardiólogo a sus

pacientes y sus familiares. Dicha acción puede extenderse a la comunidad si participa en estudios epidemiológicos y en campañas de educación y promoción de la salud. La rehabilitación cardíaca ha demostrado su utilidad en la recuperación funcional y prevención secundaria.

Investigación cardiovascular

El cardiólogo debe impulsar, desarrollar y colaborar en la investigación, ya sea clínica, experimental o epidemiológica. La investigación permite crear el marco crítico y científico necesario para mantener la calidad óptima de la asistencia, formar buenos especialistas y promover el progreso de la medicina en nuestro medio.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA

El programa de formación del residente tiene por objeto facilitar la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para:

- Asumir con eficacia la asistencia a los pacientes con problemas cardiovasculares, tanto en el ámbito hospitalario o académico como en el extrahospitalario.
- Atender a la prevención, la promoción de la salud y la educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.
- Asegurar su autoformación continuada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CARÁCTER TEÓRICO (COGNOSCITIVOS)

El residente, mediante autoestudio tutorizado (las clases teóricas, si las hubiere, son meramente complementarias), debe adquirir amplios conocimientos teóricos que le sirvan de base para la toma de decisiones. Debe, por tanto, conocer y ser capaz de describir con precisión.

Clínica y fisiopatología cardiovascular

Incluye las manifestaciones clínicas, los criterios diagnósticos y el diagnóstico diferencial, la historia natural, la etiología, la fisiopatología, la anatomía patológica, la epidemiología y el impacto social y económico de las enfermedades cardiovasculares. Son temas de interés preferente los relacionados con:

- Enfermedad coronaria, arteriosclerosis, dislipemias y trombosis sanguínea.
- Hipertensión arterial.
- Valvulopatías.
- Cardiopatías congénitas en el niño y en el adulto.
- Arritmias cardíacas.
- Miocardiopatías y cardiopatías de las enfermedades sistémicas.
- Síndromes hipercinéticos.
- *Cor pulmonale* y tromboembolismo pulmonar.
- Enfermedades del pericardio.
- Endocarditis.
- Insuficiencia cardíaca.
- Alteraciones funcionales y de origen psíquico, social, laboral y ambiental.
- Enfermedades de los grandes vasos y patología vascular periférica.
- Complicaciones cardiovasculares de la insuficiencia renal crónica, traumatismos y tumores.
- Enfermedades íntimamente relacionadas con la patología cardiovascular.

Técnicas diagnósticas invasivas y no invasivas

Sus fundamentos, metodología, indicaciones, sensibilidad y especificidad, riesgos y complicaciones, su coste y su rentabilidad diagnóstica, tanto en enfermedades adquiridas como congénitas.

Tratamiento, prevención y rehabilitación cardiovascular

Con énfasis particular en las materias relacionadas con la farmacología, las técnicas terapéuticas invasivas y no invasivas, y las intervenciones de la cirugía cardiovascular, precisando sus fundamentos, sus indicaciones, riesgos y complicaciones, eficacia y relación coste/beneficio. Criterios de hospitalización electiva o urgente en unidad coronaria.

Las materias básicas afines

La cardiología no es ajena al importante papel que desempeñan otras ramas científicas como la psicología, la bioestadística, la informática, la embriología genética, la biología celular y molecular y la inmunología, por lo que es recomendable que el residente tenga también conocimientos básicos de estas disciplinas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

Al término de su formación, el residente debe demostrar un alto nivel de competencia en las cinco áreas de capacitación siguientes.

Habilidad en el diagnóstico clínico

A pesar de la elevada tecnificación de la cardiología moderna, el diagnóstico a la cabecera del enfermo sigue teniendo una importancia crucial y puede evitar gran número de exploraciones innecesarias. El residente debe, por tanto, ser experto en:

- Obtener la historia y la exploración física completas.
- Interpretar la semiología clínica y radiológica, con énfasis especial en la de aparato circulatorio.
- Identificar los problemas y tomar decisiones sobre el diagnóstico y la práctica de exploraciones especiales que sirvan de base a las decisiones terapéuticas.
- Manejo y registro de información clínica.
- Mantener una adecuada relación con el enfermo y su entorno.

Tratamiento de las enfermedades cardiovasculares

El tratamiento correcto de los enfermos cardiovasculares es el objetivo último y fundamental de la especialidad. El residente debe tener una experiencia amplia en la solución de los problemas propios de los enfermos cardiovasculares adultos o pediátricos, en el ámbito del servicio de urgencias, en la unidad coronaria, en las salas de hospitalización, en la consulta externa o en el servicio de cirugía cardíaca.

Dominio de las técnicas especiales de diagnóstico y tratamiento

Las técnicas diagnósticas y terapéuticas han evolucionado rápidamente en los últimos años, de modo que es imposible ser experto en todas ellas a la vez. Algunas necesitan la colaboración de otras ramas de la medicina, como los estudios isotópicos, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética.

A continuación se enumeran las técnicas y el nivel de responsabilidad exigibles a los residentes de cardiología.

- Electrocardiografía estándar, ambulatoria (Holter) y monitorización. El residente debe ser experto en la práctica y la interpretación de electrocardiogramas estándar y ambulatorio, lo que significa que debe ser capaz de reconocer e interpretar el significado clínico de todas las alteraciones objetivas de las ondas y del ritmo. Debe adquirir experiencia en las correlaciones clínicas en urgencias, unidad coronaria y salas de hospitalización.
- Prueba de esfuerzo (ergometría). Debe ser experto en la realización de pruebas de esfuerzo máximas y submáximas, bajo control del electrocardiograma, la presión arterial y los síntomas. Debe seleccionar correctamente las indicaciones, interpretar los datos y emitir el informe.
- La ecocardiografía tiene hoy día una enorme importancia práctica en el diagnóstico anatómico y hemodinámico de numerosas cardiopatías. Todo residente debe ser capaz de realizar e interpretar un estudio ecocardiográfico convencional modo M, 2-D y Doppler.
- Diagnóstico isotópico: se lleva a cabo en los servicios de medicina nuclear, donde el residente debe adquirir experiencia en la interpretación de los estudios radionucleares más comunes, sus indicaciones y limitaciones; debe conocer las bases de la protección radiológica. Puede adquirir la experiencia simultáneamente durante su preparación en el laboratorio de ergometría y ecocardiografía.
- Diagnóstico hemodinámico y angiográfico. El residente debe ser capaz de calcular los resultados e interpretar los estudios hemodinámicos y angiográficos.
- Diagnóstico vascular periférico. Debe conocer las indicaciones y limitaciones, los estudios de Doppler vascular y pletismografía.
- Diagnóstico por la imagen. Debe conocer las indicaciones y limitaciones de los estudios radiológicos y otros métodos diagnósticos como resonancia magnética, tomografía computarizada, etc.
- Implantación de marcapasos temporal. Es una técnica habitual en todos los hospitales que atienden a cardiopatas.
- Cardioversión y reanimación cardiopulmonar. El cardiólogo debe participar en la organización del equipo de paro cardíaco de los hospitales y en la formación del personal sanitario.
- Monitorización hemodinámica de corazón derecho (Swan-Ganz).
- Pericardiocentesis.
- Cateterismo cardíaco diagnóstico (incluyendo cateterismo derecho e izquierdo, ventriculografía y coronariografía).
- Indicación y realización de estudios electrofisiológicos diagnósticos.
- Indicación, implantación y seguimiento de marcapasos definitivos.
- Ecocardiografía transesofágica.
- Cateterismo cardíaco diagnóstico y terapéutico.
- Electrofisiología cardíaca diagnóstica y terapéutica.
- Implantación y seguimiento de marcapasos.
- Indicación y seguimiento de desfibriladores implantables.
- Biopsia de endomiocardio.
- Asistencia circulatoria mecánica.

Cardiología preventiva y rehabilitación

Son actuaciones preventivas específicas que debe dominar el cardiólogo:

- Realización de la historia epidemiológica.
- Detección y control de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes asintomáticos y sintomáticos.
- Prevención de la endocarditis bacteriana y de la fiebre reumática.
- Asesoría sobre la dieta.

El residente debe conocer programas de rehabilitación en colaboración con rehabilitadores, psicólogos y asistentes sociales. Debe ser capaz de dosificar el ejercicio y la actividad laboral y conocer el beneficio y los límites de la actividad física en la patología cardiovascular.

Formación en ciencias básicas o áreas médicas afines

El residente debe adquirir experiencia en las siguientes áreas:

- Cirugía y anestesia. En el tratamiento pre y postoperatorio de las enfermedades cardiovasculares, colaborando con los cirujanos y anestesistas.
- Nefrología. Fisiopatología renal. Especialmente en relación con la patología cardiovascular.
- Neumología. En la interpretación de las pruebas de función pulmonar, gasometría sanguínea y en el tratamiento de los problemas pulmonares agudos, incluyendo asistencia ventilatoria mecánica.
- Anatomía patológica. Es importante que el residente se familiarice con los hallazgos de autopsia, la anatomía microscópica de las cardiopatías y las correlaciones anatomoclínicas.

Formación en investigación cardiovascular

Todo residente debe participar en actividades de investigación y aprender a revisar y leer críticamente la literatura relacionada con la especialidad, identificar los problemas que merecen estudio, diseñar y realizar un protocolo bajo control riguroso de la recogida de datos, evaluar los resultados, presentarlos oralmente en congresos o escribir el trabajo para su publicación. Esta experiencia es necesaria para formar el pensamiento crítico y el hábito de estudio, tan útiles para enjuiciar un problema diagnóstico o controlar una pauta asistencial, así como para evaluar la utilidad real de las innovaciones terapéuticas que surgen en el mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: ACTITUDES

El especialista ha de mostrar una actitud positiva en los siguientes aspectos:

- Como médico, debe anteponer el bienestar físico, mental y social del paciente a cualquier otra consideración, y ser sensible a los principios éticos y legales del ejercicio profesional.
- Como clínico, cuidará la relación interpersonal médico-enfermo y la asistencia integrada y completa del paciente.
- Como técnico, mantendrá una actitud crítica acerca de la eficacia y el coste de los procedimientos que utiliza y demostrará su interés por el autoaprendizaje y perfeccionamiento profesional continuado.
- Como científico, debe tomar las decisiones sobre la base de criterios objetivos y de validez demostrada.
- Como epidemiólogo, apreciará el valor de la medicina preventiva y del seguimiento a largo plazo de los pacientes. Prestará atención a la educación sanitaria.
- Como componente de un equipo asistencial, deberá mostrar una actitud de colaboración con los demás profesionales de la salud.

ACTIVIDADES

La formación del residente requiere la práctica de las siguientes actividades asistenciales, docentes y de investigación.

Actividades clínicas

Debe tener responsabilidad directa del paciente, bajo supervisión directa o indirecta, en las siguientes actividades:

- *Asistencia a pacientes hospitalizados*, haciendo uso apropiado de las diferentes pruebas complementarias, realizando consultas con otras especialidades y utilizando otros servicios del hospital. Deberá ejercer como consultor para otros servicios médicos y quirúrgicos. Participará en la planificación de ingresos y altas en el área de hospitalización.
- *Medicina de urgencia y cuidados intensivos cardiológicos* (unidad coronaria). Deberá incluir períodos de dedicación a tiempo completo a la asistencia de enfermos coronarios agudos y de pacientes con problemas cardiovasculares agudos que requieran cuidados intensivos. Deberá incorporarse al cuadro de guardias.
- *Asistencia de pacientes ambulatorios* en la consulta externa. Asumirá, con la oportuna

supervisión y responsabilidad, el control de pacientes en régimen ambulatorio, tanto primeras visitas como revisiones, incluyendo el seguimiento a largo plazo de pacientes intervenidos con marcapasos, por patología coronaria, valvular y/o congénita, con trasplante, etc.

Actividades en los laboratorios especializados

Realizará las técnicas descritas en el apartado «Dominio de las técnicas de diagnóstico y tratamiento» (de objetivos de formación) con los niveles de responsabilidad que se mencionan.

Actividades docentes y de investigación

Debe participar activamente en:

- Sesiones clínicas y bibliográficas.
- Actualización de temas monográficos, conferencias, cursos, etc.
- Revisión retrospectiva de datos clínicos.
- Docencia de estudiantes de licenciatura.
- Trabajos científicos prospectivos y retrospectivos.
- Presentaciones en congresos científicos.
- Debe familiarizarse con los medios educativos modernos: ordenadores, vídeos, etc.

ACTIVIDADES

La formación del residente requiere la práctica de las siguientes actividades asistenciales, docentes y de investigación.

Actividades clínicas

Debe tener responsabilidad directa del paciente, bajo supervisión directa o indirecta, en las siguientes actividades:

- *Asistencia a pacientes hospitalizados*, haciendo uso apropiado de las diferentes pruebas complementarias, realizando consultas con otras especialidades y utilizando otros servicios del hospital. Deberá ejercer como consultor para otros servicios médicos y quirúrgicos. Participará en la planificación de ingresos y altas en el área de hospitalización.
- *Medicina de urgencia y cuidados intensivos cardiológicos* (unidad coronaria). Deberá incluir períodos de dedicación a tiempo completo a la asistencia de enfermos coronarios agudos y de pacientes con problemas cardiovasculares agudos que requieran cuidados intensivos. Deberá incorporarse al cuadro de guardias.
- *Asistencia de pacientes ambulatorios* en la consulta externa. Asumirá, con la oportuna supervisión y responsabilidad, el control de pacientes en régimen ambulatorio, tanto primeras visitas como revisiones, incluyendo el seguimiento a largo plazo de pacientes intervenidos con marcapasos, por patología coronaria, valvular y/o congénita, con trasplante, etc.

Actividades en los laboratorios especializados

Realizará las técnicas descritas en el apartado «Dominio de las técnicas de diagnóstico y tratamiento» (de objetivos de formación) con los niveles de responsabilidad que se mencionan.

Actividades docentes y de investigación

Debe participar activamente en:

- Sesiones clínicas y bibliográficas.
- Actualización de temas monográficos, conferencias, cursos, etc.
- Revisión retrospectiva de datos clínicos.
- Docencia de estudiantes de licenciatura.

- Trabajos científicos prospectivos y retrospectivos.
- Presentaciones en congresos científicos.

Debe familiarizarse con los medios educativos modernos: ordenadores, vídeos, etc.

ANEXO 5

Características generales de una UC

Construcción:

- Habitaciones individuales que permitan la observación directa de los pacientes desde la estación central de enfermería, con fácil acceso del personal sanitario y de utillaje de diverso tamaño (ECG, carro de paradas, ecocardiógrafo, respirador volumétrico, aparato de rayos X portátil, etc.).
- Dichas habitaciones deben ser exteriores, con aire acondicionado e insonorizadas del ambiente externo. Deben disponer de 2 tomas de oxígeno, una de aire comprimido y una de vacío.
- Cada habitación debe tener una superficie mínima de 12 m² y su puerta será lo suficientemente ancha para que entre con facilidad la cama del paciente y los equipos que ya hemos citado con anterioridad. Desde la cabecera del enfermo debe ser posible activar con facilidad un interruptor que dé la señal de alarma en la estación central. Las puertas y ventanas deben disponer de un sistema de cortinillas graduables que permitan oscurecer la habitación a gusto del enfermo. Resulta muy conveniente que la habitación disponga de aseo.
- Anexa a la UCIC debe existir una habitación amplia, 20-24 m², para instalar el intensificador de imágenes.
- Se debe contar con una zona de descanso para el personal de enfermería y sus aseos.

- Debe hacerse la previsión de espacios suficientes para ubicar las habitaciones de los médicos de guardia y sus aseos, la secretaría, la sala de espera e información para familiares, el despacho para el personal médico y supervisión de enfermería, así como una sala de sesiones clínicas.
- Resultan indispensables los espacios de apoyo siguientes: almacén de farmacia y material fungible, *office*, depósito de ropa limpia, aseo para los pacientes en caso de que no dispongan de éste en su habitación y zona sucia con vertederos.
- Grupo electrógeno para suministro eléctrico inmediato a la UCIC en casos de avería en la red general. Sistemas de toma de tierra y paneles de aislamiento en las cabeceras de cada paciente como medidas de seguridad frente a posibles fugas de corriente. Plan de evacuación de la unidad en casos de catástrofe en el que el queden bien establecidas las prioridades y vías de salida.

Equipamiento:

- Camas móviles, articuladas, con cabecera fácilmente retirable, barandillas articulables y desmontables.
- Monitor de ECG en la cabecera del paciente que disponga de control incruento de la presión arterial y pulsioximetría.
- Estación central con control visual y registrador en papel del ECG de cada paciente. Debe disponer de sistemas de activación y detección de alarmas prefijadas en el monitor de cabecera y con memoria magnética del registro del ECG de al menos 15 s de duración.

- Dos desfibriladores sincronizables. Al menos uno de ellos debería disponer de sistema de marcapasos externo mediante estimulación transtorácica.
- Generadores de marcapasos temporales para atender las necesidades de electroestimulación mono y bicameral (uno por cada 2 camas).
- Carro de parada cardíaca que contenga: uno de los desfibriladores citados, fármacos, sueros y equipos auxiliares recomendados en el protocolo de reanimación cardiopulmonar, equipo de asistencia respiratoria (ambú y útiles de intubación endotraqueal).
- Tabla de masaje cardíaco en cada cama.
- Bombas de infusión (dos por cada cama).
- Aparato de ECG de tres canales (2 aparatos).
- Respirador volumétrico (uno por cada 4 camas).
- Módulos de monitorización hemodinámica para, al menos, la mitad de las camas.
- Equipo de pericardiocentesis.
- Equipo ecocardiografía.
- Otro tipo de utillaje, como el balón de contrapulsación o el soporte mecánico ventricular, podrían ser compartidos con el laboratorio de hemodinámica o el servicio de cirugía cardíaca.
- Es fundamental disponer de un adecuado servicio de mantenimiento que asegure la reparación de los equipos en caso de avería.

ANEXO 6

ACTIVIDAD GLOBAL ESPECIFICA

AÑO 2008

1. IAMCEST TOTAL ...216

MORTALIDAD EN LA
UNIDAD CORONARIA 7,8%

a. ACTP 1ª...155 (71,7%)

b. Fibrinolisis ...27 (12,5%)

LOCALIZACION ANTERIOR ...106

MORTALIDAD EN LA
UNIDAD CORONARIA 9,4%

- ACTP 1ª...79 (74,5%)
- Fibrinolisis ...9 (8,5%)

LOCALIZACION INFERIOR ...110

MORTALIDAD EN LA
UNIDAD CORONARIA 6,3%

- ACTP 1ª...76 (69,1%)
- Fibrinolisis ...18 (16,3%)

2. IAMSEST TOTAL ...78

MORTALIDAD EN LA
UNIDAD CORONARIA 5,1%

a. ACTP precoz ...18 (23%)

3. SCASEST TOTAL ... 166

a. ACTP 1ª ...109 (65,6%)

b. Cirugía Cardíaca ...13 (7,8%)

4. TRASTORNOS DEL RITMO ... TOTAL 92

a. Bradiarritmias ...63

- i. Marcapasos ...60
- b. Taquiarritmias ...29

5. INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA GRAVE ...41

6. PERICARDITIS ...11

7. ENCEFALOPATIA ANOXICA POST – PCR ...10

8. OTRAS PATOLOGIAS ...41

■ **Coronarias**

Coronarias : Hospital Cruces			
Recursos físicos		2008	
Promedio anual de camas disponibles		16	
Personal médico			
Jefe de Sección		1	
Médico Adjunto		7	
Hospitalización	2007	2008	%
Ingresos	1.121	1.164	+3,8
Estancias	3.123	3.564	+14,1
Exitus	31	39	+25,8
Altas	1.116	1.164	+4,3
Necropsias	1	1	0
Estancia Media	2,79	3,06	+9,7
% Necropsias	2,78	1,67	-39,9
Índice Ocupación	53,48	60,86	+13,8
Tasa de Mortalidad	2,77	3,35	+20,9
Peso medio	2.9328	3.2939	+12,3
Complejidad	930	1.146	+23,2

(Fuente: MEMORIA ANUAL 2008)

ANEXO 7

PROTOCOLO DE SCASEST COORDINADO CON UTE

AÑO 2008 (2º SEMESTRE)

Nº de Pacientes:24

. 9 Fibrinolisis extrahospitalarias

.15 ACTP primarias

FIBRINOLISIS

- 4 (44,4%) EN LA 1º HORA
- 5 (55,5%) EN LA 2º HORA

ACTP DE RESCATE EN 2 PACIENTES

ACTP PRIMARIA

- 13 PACIENTES (86,6%) TIEMPO PUERTA-BALON < 95 minutos-
- 2 PACIENTES EN SHOCK CARDIOGENICO, (1 FALLECIDO).

ANEXO 8

CRITERIOS DE INGRESO Y ALTA EN LA UNIDAD CORONARIA

Inclusión:

- La admisión de enfermos en la unidad incluye toda cardiopatía aguda, grave y potencialmente recuperable que pueda beneficiarse de los cuidados médicos y de enfermería propios de una UCIC²⁵.
- *Cardiopatía isquémica* – pacientes con sospecha de SCACEST en las primeras 24 horas de inicio de los síntomas priorizando la angioplastia primaria, con más de 24 horas de evolución complicada y/o con criterios de alto riesgo; pacientes en *shock* cardiogénico; pacientes con síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST (SCASEST) con criterios de gravedad moderada o severa.
- Angina inestable severa o sospecha de evolución a IAM.
- Paciente que ha sido resucitado recientemente de un paro cardíaco, sin evidencia de encefalopatía postanóxica. Protocolo de hipotermia terapéutica
- Edema agudo de pulmón complicado.
- Complicaciones del cateterismo cardíaco diagnóstico o terapéutico. Procesos intervencionistas realizados en la sala de Hemodinámica que requieran vigilancia y/o tratamientos específicos (cierre CIA, CIV, ablaciones septales, implante endoprotesis aórticas).

- Taponamiento cardíaco.
- Crisis hipertensiva con repercusión cardíaca.
- Disfunción protésica aguda.
- Arritmias graves secundarias a enfermedades cardíacas, alteraciones electrolíticas, y por Intoxicación grave digitálica ó por otros fármacos arritmógenos.
- Disección aórtica.
- Tromboembolismo pulmonar.
- La edad avanzada, por sí misma, no debe constituir un impedimento para la admisión, y será necesario considerar la situación biológica general del paciente.

Exclusión:

- Pacientes con procesos avanzados no cardiovasculares que se consideran no curables (neoplasias, enfermedades degenerativas, infección por VIH avanzada, etc.).
- Enfermos cardíopatas en estadio terminal o irrecuperables.
- Infecciones agudas que requieran aislamiento.
- Enfermedades graves del sistema nervioso central.
- Fallo multiorgánico aunque se evidencie fallo cardíaco.
- Psicosis aguda.

Alta:

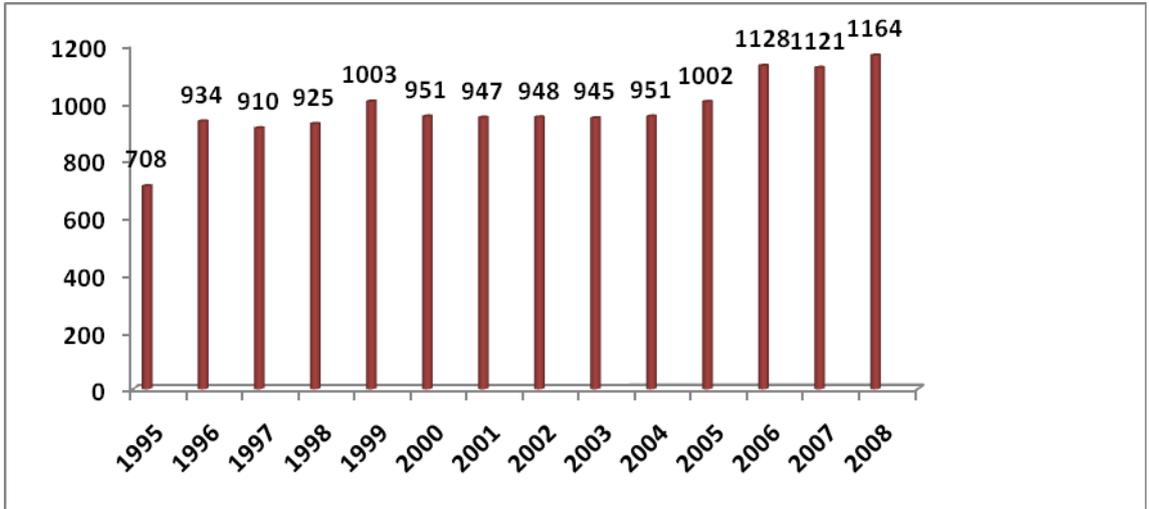
- Podrán ser dados de alta de la UCIC, a partir del segundo día de estancia, los pacientes con angina inestable o IAM que no hayan presentado complicaciones y se consideren de bajo riesgo.
- No obstante, hay enfermos considerados de mayor riesgo que deberían recibir especial vigilancia durante varios días, preferentemente en el área de cuidados intermedios o en las camas equipadas con telemetría, hasta lograr su estabilización eléctrica, hemodinámica o de inducción de isquemia con ejercicios ligeros.
- La estancia en la UCIC de los IAM complicados suele alargarse hasta que han transcurrido 24-48 h del control de la complicación de que se trate.

ANEXO 9

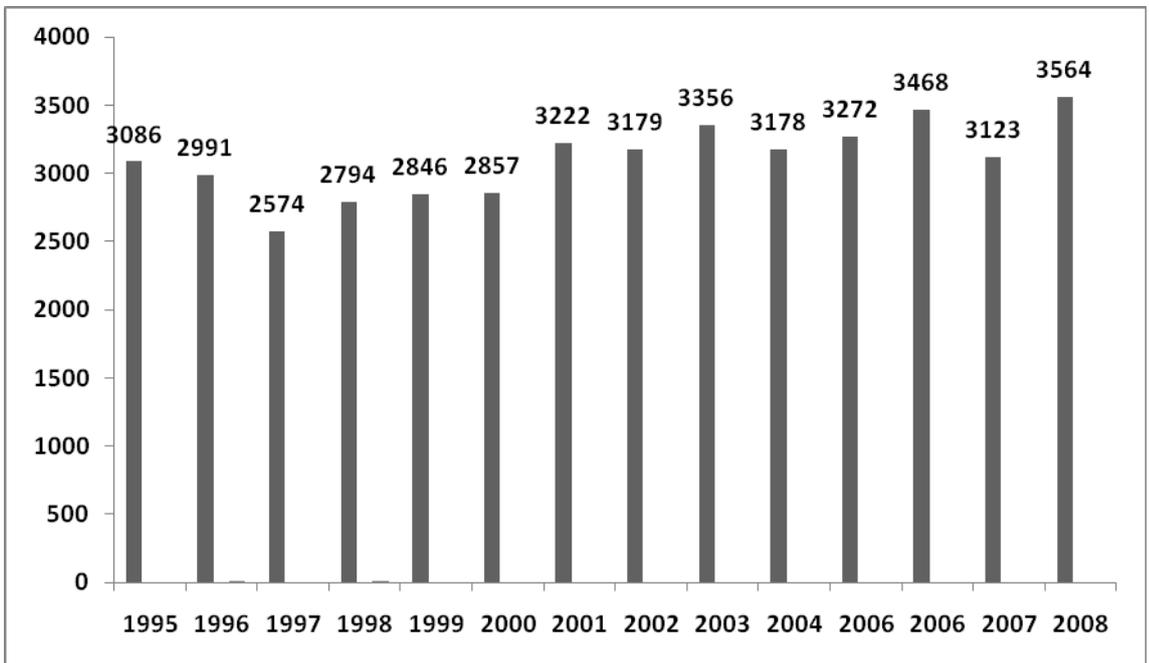
Actividad Global Unidad Coronaria años 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Camas	16	16	16	16	16
Ingresos	951	1002	1128	1121	1150
Estancia	3178	3272	3468	3123	3507
Estancia media	2,84	2,94	3,07	2,79	3,05
Índice ocupación	56,61	58,18	59,38	53,48	60
%Ingresos urgentes	85,4	84,65	86,40	85,4	84,3
Tasa mortalidad	3,55	2,93	2,39	2,77	5,57
Índice de rotación	59	63	70	70	72
Intervalo de sustitución	27	25	21	24	20

N ° Ingresos

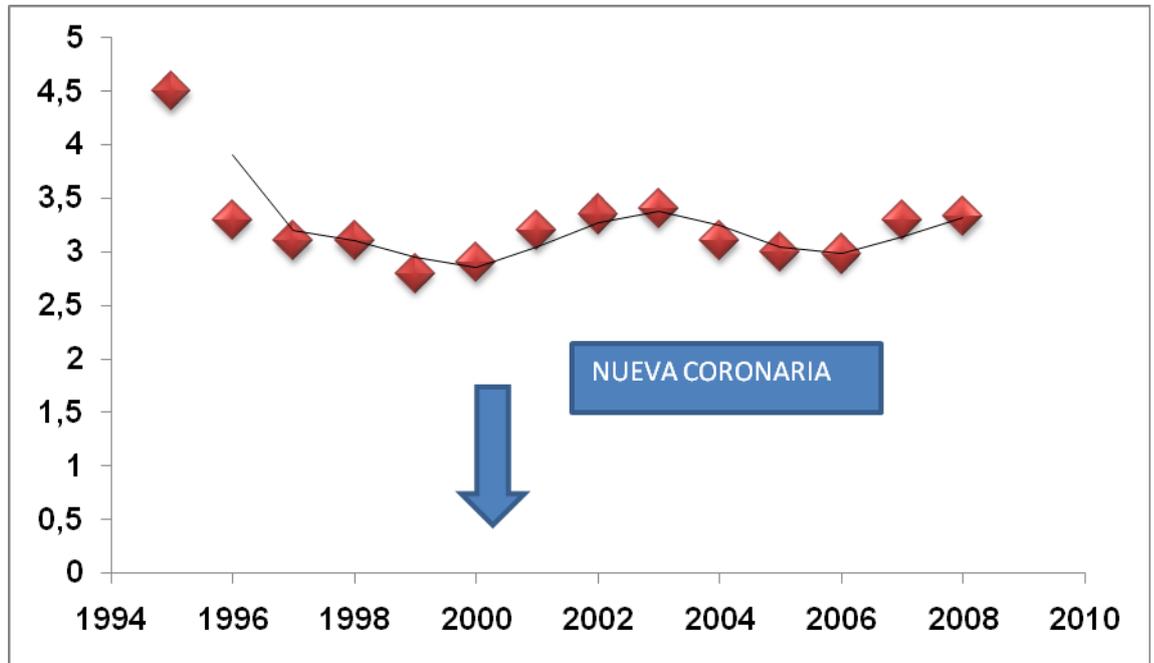


Estancias





Estancia media



ANEXO 10

Área de Cuidados Intermedios

Criterios de ingreso:

- IAM anterior extenso complicado con bloqueo agudo de rama.
- IAM complicado en la fase precoz con insuficiencia cardíaca congestiva o shock.
- Los casos de IAM complicados con arritmias o angina postinfarto recurrentes, a pesar del tratamiento, o con taquicardia sinusal persistente.
- Los pacientes con IAM y diabetes grave, hipertensión arterial sistémica o bronconeumopatía crónica severas.
- Los casos de reinfarto.
- Pacientes afectados de angina inestable de menor severidad.

Equipamiento:

- Monitorización del ECG mediante telemetría que permita la detección inmediata de los trastornos de ritmo y la conducción dentro de un régimen de mayor movilidad para el paciente. La central de monitorización de telemetría debe estar instalada en la UCIC.
- Posibilidad de realizar inmediatamente desfibrilación eléctrica y maniobras de reanimación cardiopulmonar.

- Medios técnicos suficientes para prestar, de manera temporal y en situaciones de urgencia, cuidados médicos y de enfermería semejantes a los de la UCIC.

ANEXO 11

Rehabilitación Cardíaca

Objetivos:

- Recuperar la máxima capacidad funcional.
- Controlar los factores de riesgo cardiovascular.
- Disminuir el periodo de convalecencia.
- Lograr la reinserción social y laboral.
- Disminuir la mortalidad asociada a nuevos eventos cardíacos.
- Disminuir la frecuencia y la severidad de la depresión post-infarto.

Equipo Humano:

- Cardiólogo, se encarga de la valoración del paciente, la exploración, realización de la ergometría y prescripción del nivel de ejercicio en función de la ergometría.
- DUE, para ayuda en las ergometrías. Con entrenamiento en resucitación cardiopulmonar, y reconocimiento de arritmias cardíacas. También se encargará de las charlas de educación sanitaria, y control de los factores de riesgo.
- Psicólogo. Valoración psicológica y terapia de grupo.

Material

- Los grupos de pacientes serán de un máximo de 8-10.
- Se debe disponer de un gimnasio con unas medidas mínimas de 120m², con aire acondicionado. Prueba de esfuerzo. Zona anexa con sistema

de telemetría, tensiómetro, carro de parada con desfibrilador, electrocardiógrafo, camilla, mesa y sillas.

- Ocho bicicletas de entrenamiento, 2 tapiz rodantes, juegos de pesas, colchonetas.
- Vestuario con duchas.
- Sala de consulta para cardiología y psicología
- Sala de reuniones para charlas con los pacientes y familiares.

Indicaciones:

- Cardiopatía isquémica crónica (CIE-9-MC: 414).
- Trasplante de corazón (CIE-9-MC: 37.5).
- Operaciones sobre válvulas o tabiques del corazón (CIE-9-MC: 35.0).
- Cirugía coronaria (CIE-9-MC: 36-(1-3)).
- Insuficiencia cardíaca (CIE-9-MC: 428).
- Pacientes sin enfermedad conocida, con tres o más factores de riesgo cardiovascular ó con historia familiar de coronariopatía precoz.
- Pacientes mayores que quieren empezar a realizar ejercicio físico.

Contraindicaciones Absolutas:

- Insuficiencia cardíaca no controlada.
- Infarto agudo de miocardio en los primeros días.
- Angina inestable.
- Aneurisma disecante de aorta.

- Taquicardia ventricular u otras arritmias ventriculares malignas.
- Estenosis aórtica severa.
- Embolismo sistémico o pulmonar reciente.
- Tromboflebitis activa o reciente.
- Enfermedades infecciosas agudas.
- Hipertensión arterial no controlada.

Contraindicaciones Relativas:

- Arritmias supraventriculares no controladas.
- Actividad ectópica ventricular repetida o frecuente.
- Hipertensión moderada sistémica o pulmonar no tratada.
- Aneurisma ventricular
- Estenosis aórtica moderada.
- Diabetes no controlada, tirotoxicosis, mixedema, insuficiencia hepática o renal y otras insuficiencias metabólicas.
- Anemia severa.
- Trastornos psiconeuróticos.
- Trastornos neuromusculares, musculoesqueléticos y artríticos que pueden limitar la actividad.

Fases:

Fase I

- Comprende el manejo del paciente mientras está ingresado en el hospital, y se basa en prevenir el desacondicionamiento muscular y otras complicaciones ocasionadas por el reposo en cama. La tendencia actual es disminuir el período de hospitalización.
- Los cuidados consisten en mantener al paciente y a la familia informados sobre el curso de la enfermedad, proporcionar apoyo psicológico y disminuir en lo posible el encamamiento, para prevenir los efectos indeseables del mismo.

Fase II

- Se realiza tras el alta hospitalaria ó en períodos más alejados de su proceso agudo.
- Según el riesgo de complicaciones, (test de esfuerzo, y valoración de los factores de riesgo), los pacientes son clasificados en pacientes de bajo riesgo, medio y alto.
- Valoración psicológica (síntomas de depresión, ansiedad, pautas de conducta, acontecimientos vitales estresantes). Apoyo psicológico y terapia de grupo.
- En esta fase se procede a fijar el grado de ejercicio que cada paciente puede desarrollar de forma segura para evitar complicaciones.
- La duración media de los programas es de 2 meses.
- Durante esta fase deben sentarse las bases para el conocimiento de la enfermedad por parte del paciente y la familia. Implementación de las medidas necesarias para el control efectivo de los factores de

riesgo cardiovascular modificables, necesarios para prevenir las futuras complicaciones de la enfermedad.

Fase III

- Fase no vigilada como las anteriores. Dura toda la vida en la cual el paciente reintegrado a su vida social, vuelve al trabajo si ello es posible y reanuda en mayor o menor grado sus actividades habituales.
- El paciente debe continuar ejercitando el programa en la fase II con apoyo de su médico de atención primaria o su especialista.
- Son importantes en este período las asociaciones de pacientes que ayudan a los pacientes a cumplir las recomendaciones para mantener la prevención de su enfermedad.

Programa de entrenamiento

- Frecuencia de Entrenamiento: La frecuencia idónea de entrenamiento es de 3 sesiones por semana.
- Duración de cada sesión: La duración idónea es de 30 a 45 minutos.
- Intensidad del entrenamiento: Se recomienda una intensidad entre el 75 y el 90% de la frecuencia máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo previa (a esta frecuencia se le llama frecuencia cardíaca de entrenamiento, FCE). El ejercicio a esta intensidad específica es mejor que sea intermitente alcanzando varias veces la frecuencia de entrenamiento en varios períodos cortos de entrenamiento.

- Antes de la realización de los ejercicios de endurecimiento se deben realizar ejercicios de calentamiento y posteriormente unos ejercicios de enfriamiento.
- Especificidad del entrenamiento: Considerar en algunos casos entrenamiento con los grupos musculares que los pacientes utilizan habitualmente en su trabajo.

ANEXO 12

UNIDAD CORONARIA	ACTUAL	PROYECTO
Integración	Medicina Intensiva	Cardiología
Camas Agudos	8	10
Cuidados Intermedios	0	4
Camas Subagudos	8	0
Telemetría camas hospitalización Cardiología	0	4
Responsable de UC	1 Jefe Clínico	1 Jefe Clínico
Facultativos*	10	4**
Guardias	Unidad Coronaria	UC / Planta Cardiología

*Incluye al responsable.

** El número actual de 10 con dedicación completa y 2 con el70%- se reduciría a 4 con dedicación completa con las futuras jubilaciones.

ANEXO 13

Personal de Enfermería

Las enfermeras de la UC deben tener un especial entrenamiento en:

- Cuidado de enfermos agudos y críticos.
- Reanimación cardiopulmonar.
- Identificación de arritmias.
- Control de marcapasos.
- Monitorización hemodinámica.
- Utilización de respiradores.
- Manipulación de catéteres.
- Manejo de aparatos de asistencia mecánica cardiocirculatoria.
- Experiencia clínica para el adecuado reconocimiento de la sintomatología de la cardiopatía isquémica y de la insuficiencia cardíaca.
- Ágil administración de los tratamientos más habituales en los pacientes ingresados en la unidad.
- Capacidad para prestar apoyo psicológico a los enfermos y sus familiares.
- Es muy conveniente que el personal de enfermería adscrito a la UC rote por otras dependencias del servicio de cardiología, con lo que, en unos años, la formación-preparación cardiológica alcanzada resulta excelente.
- No es aconsejable ni operativo que las enfermeras roten por unidades distintas de las áreas asistenciales de cardiología o de cuidados intensivos, pues sus conocimientos y habilidades quedan infrautilizados en otras áreas asistenciales del hospital.

Anexo 14