

Proyecto EMCA-OMS:

**“REDISEÑO GLOBAL DE LOS
CUIDADOS DE SALUD EN
ENFERMEDADES CRÓNICAS:
ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA”**

Dirección General de Calidad Asistencial, Formación e Investigación Sanitaria.
Consejería de Sanidad. Región de Murcia.

Proyecto EMCA-OMS:

**“REDISEÑO GLOBAL DE LOS
CUIDADOS DE SALUD EN
ENFERMEDADES CRÓNICAS:
ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA”**

DIRECCIÓN

Pedro J. Saturno Hernández
Universidad de Murcia

Pedro Parra Hidalgo
Subdirector General de Calidad Asistencial

Rafael Gomis Cebrián
Jefe de Servicio de Calidad Asistencial

COORDINACIÓN

Manuel Serrano Gil
Técnico de Gestión de Calidad Asistencial

EQUIPO DE TRABAJO

Tomás Amorós Bueno
Centro de Salud de Santomera

Pilar Berlinches Acín
Hospital Santa María del Rosell de Cartagena

José Miguel Bueno Ortiz
Centro de Salud de Fuente Álamo

Amor Caravaca Hernández
Hospital Morales Meseguer de Murcia

Carmen Gomariz Rosique
Centro de Salud de Santomera

Purificación Gómez Jara
Centro de Salud de Simón García

Andrés Plaza Monteagudo
Centro de Salud de Molinos Marfagones de Cartagena

Francisco José Ruiz López
Hospital Virgen de la Arrixaca

Juan Miguel Sánchez Nieto
Hospital Morales Meseguer de Murcia

Edita: Consejería de Sanidad
ISBN: 978-84-96994-00-3
Imprime: Imprenta Joaquín Valls

Este texto puede ser reproducido siempre que se cite su procedencia.

PRESENTACIÓN

La adecuada atención de las enfermedades crónicas es uno de los retos más importantes de los sistemas de salud en el siglo XXI. Estas enfermedades explican gran parte de la morbimortalidad y del gasto sanitario mundial y van en aumento por el aumento de las expectativas de vida media y envejecimiento de la población.

Por todo ello, la Organización Mundial de la Salud, publicó en el año 2002 el informe “Cuidado Innovador para las condiciones crónicas: Agenda para el cambio” en el que se describe el nuevo modelo de atención de cuidados crónicos.

La Región de Murcia, a través de la Consejería de Sanidad, ha desarrollado mediante el Programa de Evaluación y Mejora de la Calidad Asistencial (EMCA) una labor de mejora y diseño de la calidad desde hace más de doce años. Por ello, en el año 2004, y con la idea de participar en esta iniciativa internacional, se acordó con la OMS una colaboración con el lema: “Rediseño global de la atención a pacientes crónicos”, con el apoyo de la Universidad de Murcia.

Es para mí un motivo de satisfacción presentar los resultados de los dos años de trabajo de este Proyecto. No hubiera sido posible, sin el esfuerzo del grupo de profesionales sanitarios del Servicio Murciano de Salud y de la Consejería de Sanidad que han participado. Confío en que como consecuencia de la tarea realizada, se contribuya a que el paciente crónico sea un paciente informado, preparado y satisfecho con los servicios recibidos por el sistema de salud, tal como aboga el informe inicial de la OMS.

Estoy segura que con el desarrollo de este proyecto los ciudadanos con EPOC y diabetes tipo 2, de la comunidad internacional y particularmente de la Región de Murcia, podrán ser atendidos de acuerdo al nuevo modelo de cuidados para pacientes crónicos. Vaya mi más sincera felicitación para el equipo de trabajo de este proyecto y mi apoyo para la implantación de las conclusiones del mismo en los años venideros.

María Ángeles Palacios Sánchez

Consejera de Sanidad de la Región de Murcia

Proyecto EMCA-OMS:

**“REDISEÑO GLOBAL DE LOS
CUIDADOS DE SALUD EN
ENFERMEDADES CRÓNICAS:
ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA”**

ABREVIATURAS

AHRQ: Agency for Health Research & Quality

ATS: American Thoracic Society

EMCA: Evaluación y Mejora de la Calidad Asistencial

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

GCPS: Guide to Community Preventive Services

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

ICIC: Improvement Chronic Illness Care

IDEF: Integration Definition Model

NHS: National Health Service

OCD: Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria

RCP: Reanimación cardiopulmonar

USPSTF: United States Preventive Services Task Force

VI: Ventilación invasiva

VNI: Ventilación no invasiva

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Antecedentes.	11
1.2. El Modelo OMS de atención innovadora para las condiciones crónicas.	12
1.2.1. Problemas de diseño de los Sistemas de Salud.	12
1.2.2. Innovaciones necesarias.	12
1.2.3. Elementos para el cambio.	14
1.3. El Proyecto EMCA/OMS: “Rediseño global de los cuidados de salud en enfermedades crónicas: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Vol. I”	15
2. MÉTODOS	19
2.1. Metodología de desarrollo del Proyecto EMCA/OMS.	19
2.1.1. Presentación del Proyecto y compromiso institucional.	19
2.1.2. Selección del problema de salud y equipo de trabajo.	19
2.1.3. Distribución de tareas.	20
2.2. La metodología IDEF en el Proyecto EMCA/OMS.	20
2.2.1. Elementos metodológicos básicos de los modelos IDEFØ.	20
2.2.2. Pasos a seguir en la construcción de un modelo IDEFØ	27
2.2.3. Implementación de procesos diseñados con modelos IDEFØ.	34
2.3. Búsqueda y consideración de la evidencia científica.	35
2.3.1. Protocolo de búsqueda bibliográfica.	36
2.3.2. Extracción de datos de los estudios seleccionados.	36
2.3.3. Síntesis de los resultados.	37
3. DESARROLLO Y PRIMEROS RESULTADOS	39
3.1. Desarrollo del Proyecto EMCA/OMS.	39
3.2. Diagrama de contexto, diagrama A0 y árbol nodal de funciones.	40
3.3. Recomendaciones para cada una de las funciones incluidas en la provisión de servicios de salud adecuados en EPOC.	46
Función A1: Promover medio ambiente y estilo de vida preventivo de EPOC.	46
Función A2: Detectar factores de riesgo de EPOC.	53
Función A3. Modificar factores de riesgo de EPOC.	55
Función A4: Diagnosticar EPOC.	58
Función A5: Controlar EPOC.	63
Función A6: Proveer asistencia sociosanitaria en EPOC.	87
4. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS	91
4.1. Promover medio ambiente y estilo de vida preventivo de EPOC.	92
4.2. Detectar factores de riesgo de EPOC	95
4.3. Modificar factores de riesgo de EPOC	96
4.4. Diagnosticar EPOC	96
4.5. Controlar EPOC.	97

4.6. Proveer asistencia sociosanitaria	99
4.7. Perspectivas del Proyecto EMCA/OMS de provisión de servicios de salud en EPOC.	99
5. ANEXOS	101
Anexo I: Modelo de ficha de extracción de evidencia.	101
Anexo II: Niveles de evidencia en los documentos utilizados	102
Anexo III: Set completo de diagramas IDEFØ de la atención a la EPOC como problema de salud	107
6. BIBLIOGRAFÍA	127

Proyecto EMCA-OMS:

**“REDISEÑO GLOBAL DE LOS
CUIDADOS DE SALUD EN
ENFERMEDADES CRÓNICAS:
ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA”**

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Las enfermedades crónicas suponen una carga creciente para las poblaciones y los Servicios de Salud en todo el mundo. Sin embargo los sistemas de atención, diseñados básicamente para la atención a episodios agudos de enfermedad, no se están adaptando de forma adecuada a este hecho. Entre otras cosas, la atención a crónicos está poniendo de manifiesto de forma muy notoria los problemas de coordinación entre los diversos elementos del Sistema de Salud, y la deficiente aplicación de la evidencia científica en el diseño e implementación de la atención que reciben.

En respuesta a esta situación, y dentro de un cierto cambio en sus acciones prioritarias tradicionalmente menos enfocadas hacia los temas relativos a padecimientos crónicos en general y en particular al diseño de sistemas de atención y calidad de los servicios, la Organización Mundial de la Salud lanzó en 2002 un nuevo proyecto denominado "Innovative Care for Chronic Conditions".⁽¹⁾ El objetivo del proyecto es fomentar los cambios necesarios en los sistemas de salud para ofrecer una atención de mayor calidad a los problemas de salud crónicos.

En el año 2003 se iniciaron los contactos entre el responsable de este proyecto en la OMS y el director académico del Programa EMCA, explorando la posibilidad de realizar en el Servicio Murciano de Salud una experiencia piloto con el apoyo institucional de OMS. Estos contactos previos quedaron reflejados en el Protocolo anual 2005 del Convenio de colaboración entre la Consejería de Sanidad y la Universidad de Murcia en materia de evaluación y mejora de la calidad asistencial (EMCA), dentro del Plan de Investigación en Servicios de Salud, indicándose como una de las actividades, el Proyecto de Desarrollo Integral de Atención a Enfermos Crónicos de la Organización Mundial de la Salud" (BORM 9 de Julio de 2005).

En este volumen se describe por un lado, la metodología general del Proyecto y el modelo diseñado, con especificación de las funciones a realizar por el sistema de salud para una atención de calidad y, por otro lado, los condicionantes o "controles" para la implementación operativa de los mismos, centrándonos en la evidencia científica y el modelo OMS. En un posterior volumen se publicarán los hallazgos sobre las necesidades y expectativas de los clientes internos y externos, y los indicadores para medir y evaluar la atención a pacientes con EPOC, a partir de la cual iniciar acciones de mejora.

1.2. EL MODELO OMS DE ATENCIÓN INNOVADORA PARA LAS CONDICIONES CRÓNICAS

A partir de la problemática detectada en el diseño y actuación de los Sistemas de Salud en relación con los padecimientos crónicos, la OMS propone un modelo y una serie de iniciativas para el rediseño de los servicios, resumidas en el documento "Cuidado innovador para las condiciones crónicas: Agenda para el Cambio"⁽¹⁾, de cuyos principales apartados extraemos y subrayamos los siguientes elementos:

1.2.1. Problemas de diseño de los Sistemas de Salud.

Se señala la existencia de problemas en los niveles micro (interacción con los pacientes), meso (organización de la atención) y macro (políticas de salud).

A nivel micro destaca el escaso valor otorgado a una adecuada interacción con los pacientes y su grado de autonomía, desaprovechándose en gran parte el potencial de colaboración y autocuidado.

A nivel meso se observa que el diseño de los sistemas está pensado mayoritariamente para la atención a agudos, con la consiguiente creación de compartimentos estancos y problemas de coordinación y continuidad cuando el problema de salud no se soluciona a corto plazo. Al mismo tiempo, se señalan otros síntomas de diseño defectuoso como son, entre otros:

- Insuficiente traslación de la evidencia científica a la práctica.
- Insuficiente atención a los aspectos preventivos.
- Sistemas de información no instrumentados para la atención y monitorización efectiva de este tipo de pacientes.

A nivel macro se señala la inexistencia o inadecuación de políticas de salud y planes articulados para este tipo de problemas de salud, así como la fragmentación de los sistemas financieros, y un marco legislativo, de normas y monitorización de la implantación de las políticas de salud inadecuadas o insuficientes.

1.2.2. Innovaciones necesarias

De forma resumida se señala la necesidad de:

- Una nueva forma, más integral e integrada, de considerar la atención a problemas de salud crónicos.
- Una nueva manera de organizar los sistemas de atención.

- Una mayor conexión entre pacientes, comunidad y las organizaciones sanitarias.
- Un nuevo marco para la atención, que incluya explícitamente y en la práctica:
 - Toma de decisiones basada en evidencia.
 - Enfoque en la población.
 - Enfoque en prevención.
 - Integración de servicios.
 - Enfoque en calidad.
 - Flexibilidad y adaptabilidad.

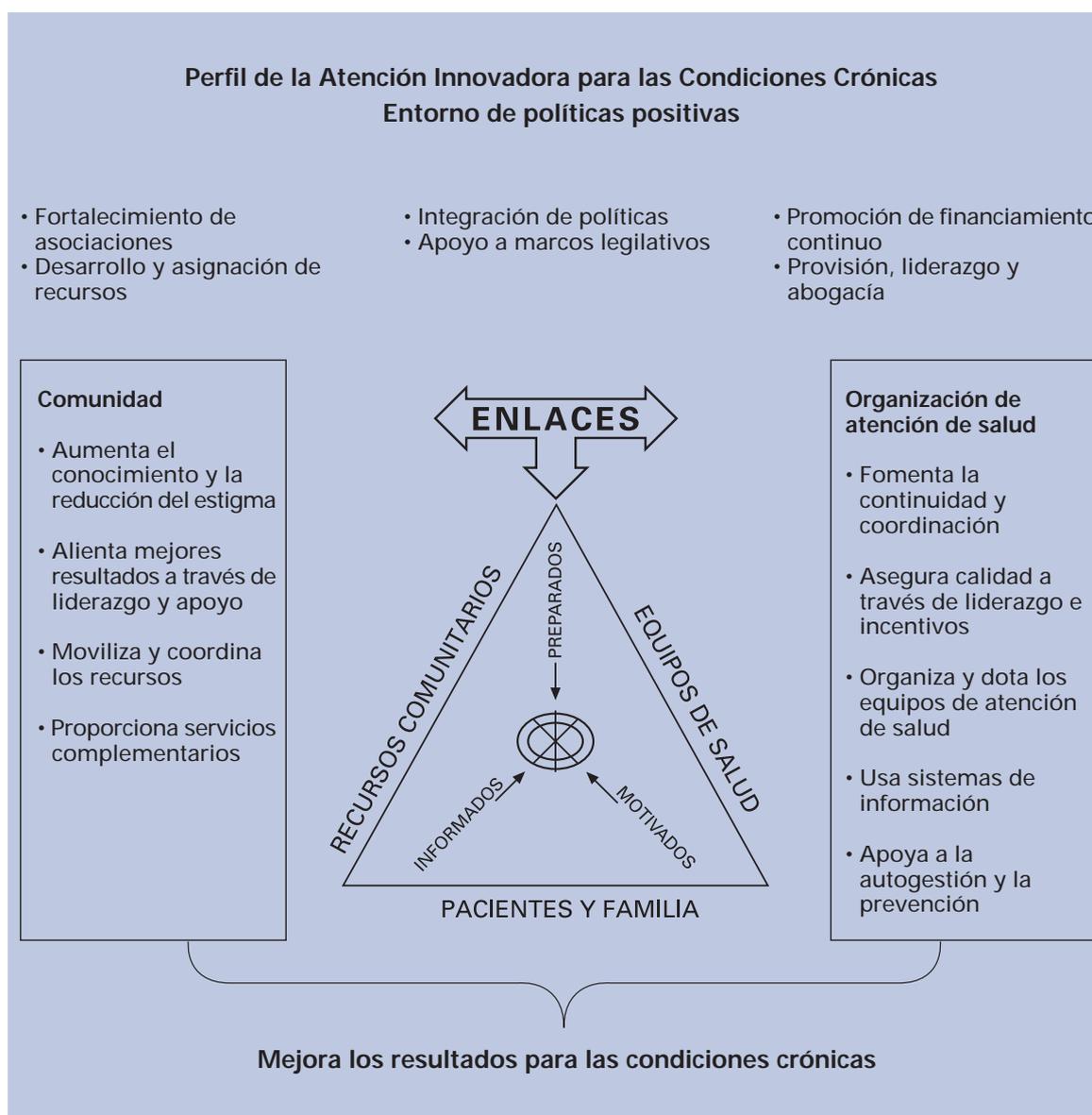


Figura 1.1. Modelo de la OMS del perfil de la atención innovadora para las condiciones crónicas.

1.2.3. Elementos para el cambio

Se señalan una serie de elementos que contribuirán al desarrollo e implantación del modelo que se preconiza. Destacamos de entre ellos los siguientes:

A nivel micro: pacientes y familiares, equipos de salud y quienes apoyan a la comunidad, preparados, informados y motivados. Estos agentes reciben influencia y apoyo de la organización de atención de salud y de toda la comunidad que a su vez recibe la influencia del entorno político más amplio.

A nivel meso: en lo relativo a la organización de la atención de salud:

- Promoción de la continuidad y coordinación a través de los niveles de atención primaria y hospitalaria. Deben programarse las visitas de seguimiento y realizar una atención planificada.
- Promover la atención de calidad a través del liderazgo e incentivos para los gestores, trabajadores sanitarios y para los propios pacientes. La búsqueda de la calidad debe surgir como parte de la cultura de la organización.
- Organizar y dotar los equipos de atención de salud. Los equipos de salud necesitan una infraestructura y unos recursos humanos adecuados junto a una capacitación que va más allá de la meramente biomédica: apoyo en la toma de decisiones, basadas en la evidencia científica, eficacia en comunicación y habilidades técnicas para ayudar al paciente en la adquisición y mantenimiento de hábitos de vida saludables.
- Apoyar el autocuidado y la prevención. De esta forma mejora la adherencia al tratamiento y la comunicación con el profesional sanitario. Los pacientes requieren una formación específica en autocuidado de su enfermedad.
- Usar sistemas de información. Los sistemas de información deben recoger y organizar los datos acerca de epidemiología, tratamiento y resultados de la atención de salud. Estos datos deben ser utilizados para gestionar y mejorar la atención a los problemas de salud
- En relación a la comunidad poblacional: Aumentar la conciencia y reducir el estigma de las condiciones crónicas. Los líderes de la comunidad deben ser las voces autorizadas para sensibilizar al público de la carga cada vez mayor de las condiciones crónicas y para reducir lo negativo asociado a ellas:
 - Proveer mejores resultados a través del liderazgo y apoyo.
 - Movilizar y coordinar los recursos.
 - Prestar servicios complementarios, por ONGs a nivel local e internacional.

A nivel macro, elementos fundamentales para un ambiente de política positivo:

- Proporcionar liderazgo y promoción del nuevo entorno de atención a los problemas de salud crónicos

- Integrar las políticas para que abarquen prevención, promoción y estrategias de control.
- Realizar enlaces explícitos con otros programas gubernamentales y organizaciones comunitarias
- Promover una financiación regular, para que los recursos puedan mantenerse en el transcurso del tiempo.
- Desarrollar y asignar recursos humanos para la formación y capacitación del personal sanitario en todo lo relativo a enfermedades crónicas.
- Apoyar los marcos legislativos para que se reduzca la carga de las condiciones crónicas y que se protejan los derechos de las personas con enfermedades de larga evolución.
- Fortalecer las asociaciones con otras instituciones no gubernamentales como escuelas, empresas o entidades sin ánimo de lucro, que pueden ser socios importantes para mejorar la atención a las enfermedades crónicas.

La OMS, a través de este proyecto, apoya y difunde las experiencias que se inicien en línea con el nuevo modelo. En el momento del inicio del proyecto, hay documentadas experiencias asimilables, al menos parcialmente, con este enfoque en Estados Unidos, Nueva Zelanda y el Reino Unido, dentro del grupo de países desarrollados.

Este modelo de la OMS está basado en el “Modelo de Cuidados Crónicos”, llevado a la práctica por el MacColl Institute for Healthcare Innovation, en colaboración con la Fundación Robert Wood Johnson, y continúa evaluándose a través de un programa a nivel nacional en Estados Unidos, llamado “Improving Chronic Illness Care” (ICIC), actualizado en la página www.improvingchroniccare.org.

1.3. EL PROYECTO EMCA/OMS: “REDISEÑO GLOBAL DE LOS CUIDADOS DE SALUD EN ENFERMEDADES CRÓNICAS: ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA OBSTRUCTIVA CRÓNICA. VOL I”

El proyecto EMCA-OMS consiste en el diseño, implementación y mejora continua del proceso de atención a un problema de salud crónico, con el apoyo institucional y metodológico de la OMS.

El modelo para la gestión de la calidad que utilizamos en el Programa EMCA (www.programaemca.org) distingue tres grupos de actividades o puertas de entrada para la mejora continua de la calidad: 1) monitorización de indicadores, estándares, normas o criterios para identificar los aspectos/problema a mejorar; 2) ciclos de mejora sobre los problemas de calidad identificados, sea con monitorización o con otros métodos; y 3) diseño o planificación de la calidad para ofrecer servicios que satisfagan necesidades y expectativas previamente identificadas.

Este proyecto lo enfocamos como una actividad de diseño de la calidad, en la cual se explicitan las características que han de tener los procesos y subprocesos que incluya la atención sanitaria al problema de salud crónico que se elija. El enfoque de diseño implica, entre otras cosas lo siguiente:

- Identificación de necesidades y expectativas de los clientes externos e internos del proceso a diseñar.
- Identificación de la evidencia científica existente sobre las decisiones clínicas y organizativas que optimizan los resultados deseados.
- Utilización de metodologías adecuadas para el diseño de procesos. En este sentido, proponemos utilizar el método IDEF⁽²⁾ (Integration Definition) para el modelaje funcional del proceso (IDEFØ: Integration Definition for Function Modeling) y de la información que implica (IDEF1: Integration Definition for Information Modeling), con inclusión de la metodología para el diseño de Vías Clínicas y Guías de Práctica Clínica para los subprocesos que corresponda.
- Identificación de los indicadores que puedan servir para la monitorización de la implementación y calidad resultante del proceso diseñado.
- Identificación de responsables o gestores de los diversos subprocesos que se definan.

El proyecto se enmarca en la iniciativa de la OMS "Innovative Care for Chronic Conditions" y cuenta desde su inicio con el apoyo institucional y metodológico de esta organización. Ello implica:

- Supervisión del desarrollo del proyecto.
- Reconocimiento y eventual difusión internacional como proyecto de colaboración con la OMS.
- Aprovechamiento y aprendizaje de experiencias previas consideradas de interés dentro de la iniciativa de la OMS. Entre ellas se incluye el modelo de atención a pacientes crónicos de Wagner y los proyectos colaborativos encuadrados en las "Breakthrough Series" del IHI (Institute for Health Care Improvement) que dirige D. Berwick.

La duración prevista del proyecto fue de dos años. A grandes rasgos, durante el primer año se realizaron las actividades conducentes al diseño en sí del proceso de atención, que se implementarán y monitorizarán a lo largo del segundo año.

Más en concreto, el proyecto incluyó durante el primer año lo siguiente:

- Selección de problema de salud y área o áreas participantes.
- Formación a los finalmente implicados en la metodología necesaria para el diseño y gestión de y por procesos en general (en línea también con lo que preconizan los modelos ISO y EFQM), y sobre el modelaje de la atención a crónicos en particular. Esta formación complementa a la que ya tenían como participantes del Programa EMCA.

- Formación de grupos de trabajo para reunir la información y dirigir las actividades necesarias para:
 - Identificación de necesidades y expectativas de los clientes externos (pacientes y población en riesgo).
 - Identificación de necesidades y expectativas de los clientes internos.
 - Identificación de la evidencia científica sobre decisiones clínicas.
 - Identificación de la evidencia científica sobre decisiones de tipo organizativo.
- Definición de procesos y subprocesos incluidos en el macroproceso de atención al problema de salud seleccionado.

En fases sucesivas se diseñarán indicadores, un diagnóstico basal y un seguimiento de la implantación del modelo.

Entre los productos esperados en este proyecto se pueden citar los siguientes:

- Diseño del proceso completo para la atención al problema de salud objeto del proyecto.
- Diseño de los indicadores y sistema de información útil para el control y mejora continua del proceso diseñado.
- Aprendizaje en servicio y basado en la solución de problemas, sobre métodos de diseño de procesos, por parte de los participantes en el proyecto.

La experiencia acumulada en este proyecto puede servir para aplicar una metodología semejante a otros problemas de salud y servicios en general de los que es responsable el sistema de salud.

2. MÉTODOS

2.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO EMCA/OMS.

2.1.1. Presentación del Proyecto y compromiso institucional.

El primer paso en el desarrollo del Proyecto fue darlo a conocer en el principal proveedor de servicios del Sistema de Salud en la Región de Murcia, el Servicio Murciano de Salud. Para ello se envió información por correo ordinario y se convocó a los gerentes de las áreas de salud a sesiones informativas en las que se dio a conocer el Proyecto. Los gerentes de área que se comprometieron a facilitar la asistencia de los profesionales de su área, liberándoles de la tarea asistencial los días que tuviera lugar una reunión del equipo de trabajo. Cada gerente nombró un coordinador en su área, que se encargaría de la difusión del Proyecto en los distintos centros sanitarios de dicha área.

2.1.2. Selección del problema de salud y equipo de trabajo.

Se decidió elegir el EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) y la diabetes tipo 2 por existir un grupo de expertos con interés en estas patologías y ser de especial relevancia para la Comunidad de Murcia. En este volumen exponemos lo relativo a la EPOC, siendo los resultados en relación a la diabetes publicados aparte.

Como resultado de la presentación del Proyecto y de la designación de los coordinadores de área, surgió un grupo de profesionales con interés en participar en el equipo de trabajo. Dadas las características del Proyecto los componentes del equipo debían tener al menos las siguientes características:

- Conocimientos suficientes en evaluación y mejora de la Calidad Asistencial. Para ello se invitó a participar a los profesionales sanitarios que hubieran realizado cursos de evaluación y mejora de la calidad, dentro del Programa EMCA.
- Experiencia en investigación y medicina basada en la evidencia. Se consideró como un criterio de prioridad en la selección, por las características del Proyecto, y la necesidad de habilidades en el manejo y lectura de bibliografía.
- Motivación, disponibilidad y capacidad de trabajo en equipo. Una vez recibida la solicitud de participar en el Proyecto, comenzaron las reuniones de trabajo con los interesados.

2.1.3. Distribución de tareas.

El grupo de profesionales en EPOC se distribuyó en tres áreas ó tareas:

- Identificación de necesidades y expectativas del cliente interno y externo.
- Identificación de evidencias científicas sobre decisiones clínicas y organizativas.
- Identificación de indicadores para la monitorización de la calidad.

Con el desarrollo del proyecto, debido a la importancia de las dos primeras tareas, todos los participantes participaron de alguna forma en las dos primeras áreas.

2.2. LA METODOLOGÍA IDEF EN EL PROYECTO EMCA/OMS.*

Para la diagramación de las funciones en los cuidados de salud se eligió el modelo IDEF⁽³⁾. Este modelo fue adoptado como estándar por el Departamento de Comercio de Estados Unidos, para el análisis, desarrollo, y comunicación de las actividades y funciones de las empresas. El método IDEFØ es de elección para representar QUÉ se hace y CON QUÉ recursos, mientras que obvia el CÓMO se hace, que sí lo incluyen el flujo-grama o las vías clínicas.

IDEF son las siglas de Integrated Computer-Aided Manufacturing Definition, acortado más tarde como Integration Definition. El IDEFØ (Integration Definition for Functioning Modeling), se define como una “técnica de modelaje basada en una combinación de gráficos y texto, presentados de forma organizada y sistemática para comprender, analizar, aportar razonamientos para cambios potenciales, especificar requisitos o apoyar las actividades de diseño e integración en los sistemas”.

2.2.1. Elementos metodológicos básicos de los modelos IDEFØ.

Un modelo IDEFØ se compone de una serie jerárquica de diagramas que describen a niveles cada vez más detallados las funciones y las relaciones entre ellas, en el contexto determinado del sistema que se analiza o representa.

El lenguaje de los modelos IDEFØ tiene sólo cuatro elementos semánticos (Figura 2.1): cajas, flechas, texto identificador y un código numérico.

* La descripción de la metodología IDEF está basada en los contenidos de: Saturno PJ: Diseño de procesos. Métodos IDEFØ. Mapa de procesos de una organización⁽⁴⁾.

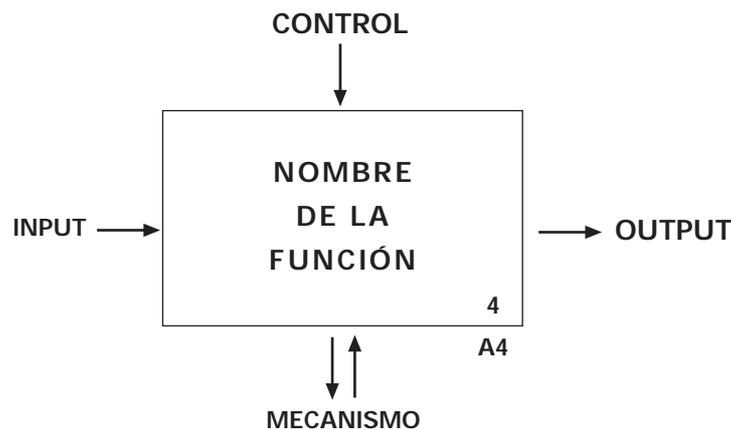


Figura 2.1: Elementos básicos de los modelos IDEF0. (Tomada con permiso, del autor)⁽⁴⁾.

- CAJAS: para representar funciones (actividades, procesos o transformaciones).
- FLECHAS: para representar datos u objetos relacionados con las funciones. No representan flujo o secuencia, como es el caso de los flujogramas.

Adicionalmente, la posición y el sentido de la flecha con respecto a la caja tienen un significado concreto y preciso:

- Las flechas que representan inputs para ser procesados se colocan entrando a la caja por la izquierda.
- Los outputs o resultados de la función, acción o proceso salen de la caja por la derecha.
- Los medios y mecanismos que hacen posible la función, acción o proceso se sitúan bajo la caja, apuntando hacia arriba.
- Las flechas que representan objetos o datos que controlan o dirigen la función, acción o proceso se sitúan en la parte de arriba de la caja, apuntando hacia abajo

- TEXTO: para “nombrar” las funciones y “etiquetar” las flechas.
- CÓDIGOS NUMÉRICOS: para numerar e identificar las cajas, e indicar cuáles serán detalladas en otro diagrama, aunque esto último puede representarse también sombreando la caja.

Estos cuatro elementos sirven para representar ocho conceptos básicos, descritos en la figura 2.2.

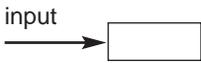
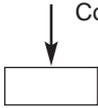
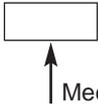
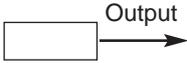
ELEMENTO	CONCEPTO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA
INPUTS	Todo aquello (material, información, situaciones, etc.) que será transformado por la actividad del proceso.	 <p>Flecha a la izquierda de la caja que representa la actividad o proceso.</p>
ACTIVIDAD O PROCESO	Lo que se hace para transformar los inputs en outputs.	 <p>Anotación dentro de una caja.</p>
CONTROLES	Elementos (política, guías, estrategias, limitaciones presupuestarias, etc.) que condicionan o gobiernan cómo se realizará la actividad o proceso.	 <p>Flecha encima de la caja que representa la actividad o proceso.</p>
MECANISMOS	Elementos (personas, herramientas, equipos, costes directos, etc.) que hacen o apoyan la actividad o proceso.	 <p>Flecha debajo de la caja que representa la actividad o proceso.</p>
OUTPUTS	Resultados de la actividad o proceso, creados por la transformación de los inputs.	 <p>Flecha a la derecha de la caja que representa la actividad o proceso.</p>
ARQUITECTURA DEL SISTEMA	Conjunto de relaciones entre las funciones o procesos	Árbol nodal y conjunto de diagramas del modelo IDEFØ que representa el sistema
DESCOMPOSICIÓN DE FUNCIONES O PROCESOS	Subprocesos o componentes funcionales de una función o proceso más complejo	  <p>Un código numérico bajo la caja que representa la función indica que éste se va a descomponer o desplegar. Éste es el diagrama o función "padre".</p> <p>Un número dentro de la caja significa que esa función forma parte de un diagrama que descompone una función más general. Este diagrama más detallado se denomina "hijo".</p>
INTEGRACIÓN DE FUNCIONES O PROCESOS	Combinación de funciones o procesos para realizar una función o proceso más general	El conjunto de cajas que compone cada diagrama "hijo" se integra en la función representada en el diagrama "padre".

Figura 2.2. Principales elementos del lenguaje IDEFØ (tomada con permiso del autor)⁽⁴⁾

Las flechas sirven también, siempre con el significado descrito, para expresar gráficamente la interdependencia de las funciones representadas en los diagramas. Así por ejemplo las flechas del diagrama esquematizado en la figura 2.3 expresan que el output de la Función A es input para las Funciones B y C; mientras que el output de la Función B es control para la Función C, uno de cuyos outputs controla a su vez a la Función B.

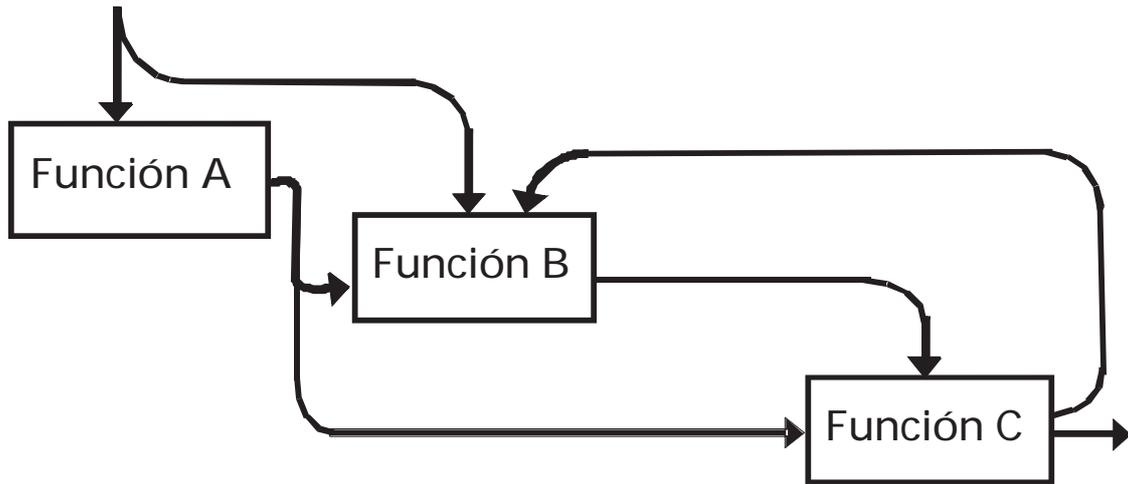


Figura 2.3: Interdependencia de funciones. Relaciones ICOM*.
*: ICOM: Intputs, Control, Outputs, Mecanismo

La figura 2.1 representa los elementos básicos de los diagramas IDEFØ, que acabamos de describir, y la figura 2.4 un esquema gráfico general de un modelo IDEFØ, donde están representados cuatro niveles, aunque un modelo IDEFØ completo puede tener tantos niveles como se crea necesario.

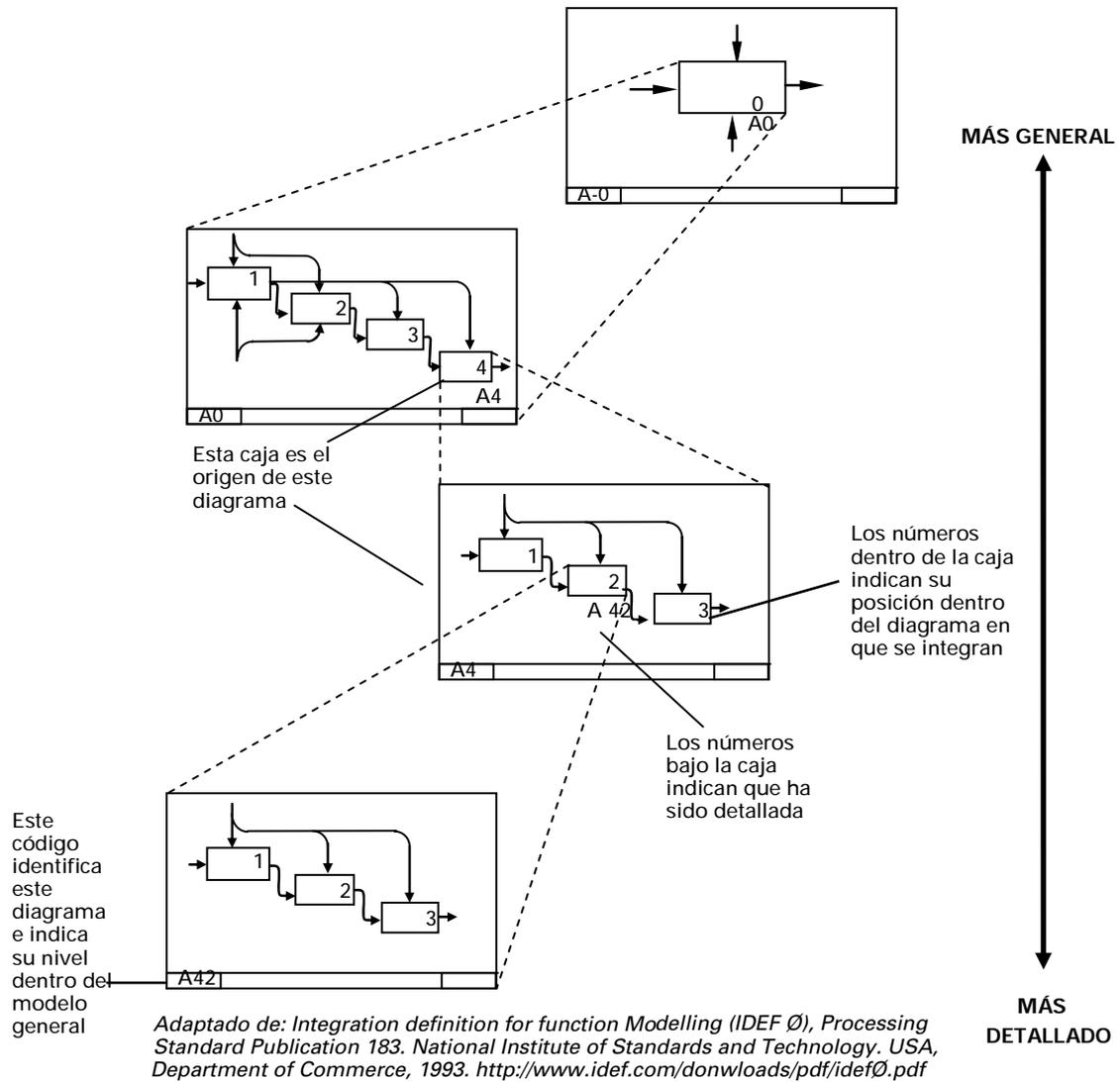


Figura 2.4. Esquema básico de lenguaje y sintaxis IDEF0 (tomada con permiso del autor)⁽⁴⁾

Los modelos IDEF0 no representan las funciones en secuencia temporal. La Figura 2.5 contiene los primeros dos diagramas de un modelo IDEF0 de la función “(Re) diseñar un servicio”, en donde se ejemplifican algunas de las características metodológicas expuestas.

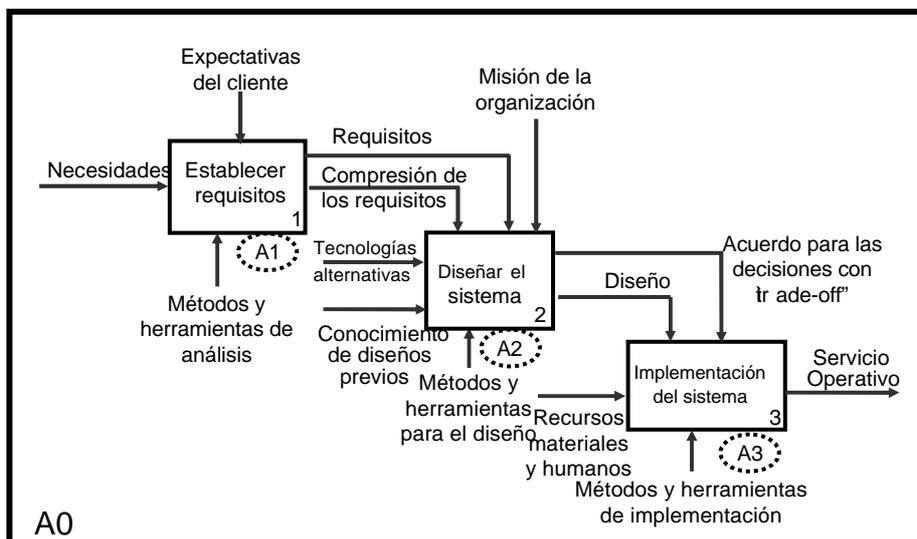
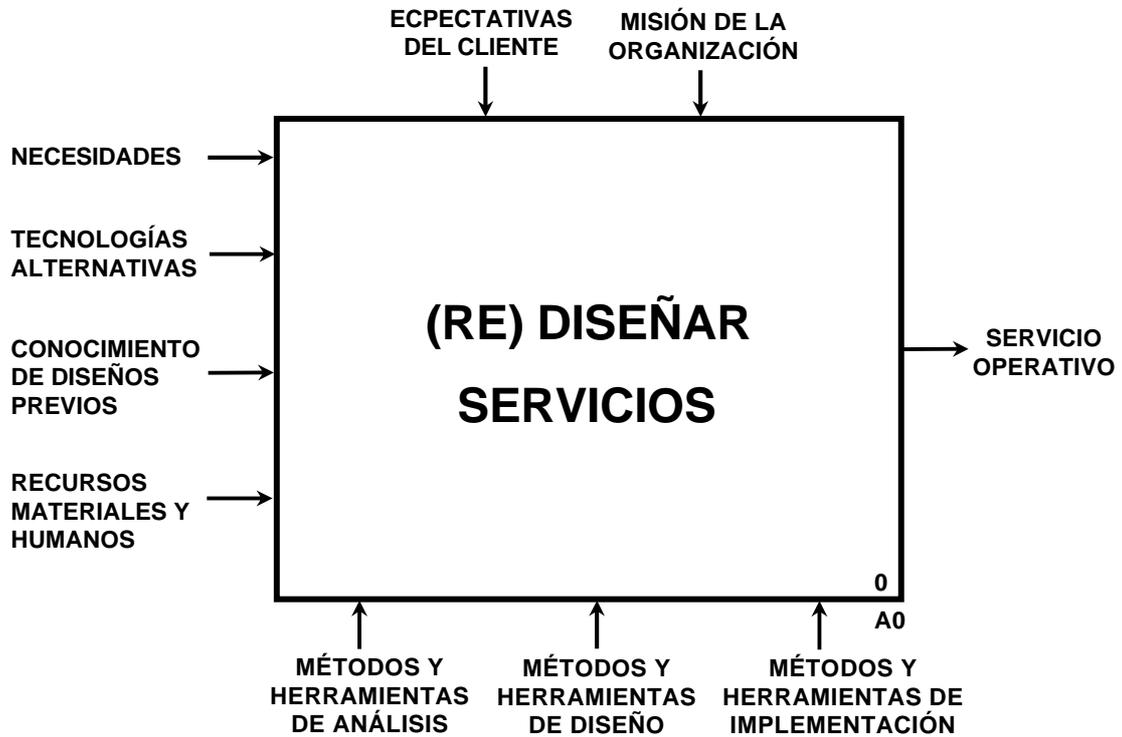


Figura 2.5. Rediseñar un servicio según el modelo IDEF⁽⁴⁾≈

- El primer diagrama es el diagrama A-0, que representa la globalidad de la función que realiza el sistema a describir. La descripción de esta función está expresada con un verbo: “diseñar”.
- Los inputs, elementos que van a ser procesados, utilizados o transformados en la función que contiene la caja están a la izquierda y su significado se describe brevemente en las “etiquetas” que acompañan a las flechas.
- El resultado esperado es un servicio operativo, es decir en funcionamiento. Esto se representa con la flecha que sale del lado derecho del diagrama.
- Los mecanismos que apoyan la función son los métodos y herramientas de análisis, diseño e implementación de servicios.
- Los condicionantes que “controlan” la función, guiando su realización son: las expectativas del cliente, y la misión de organización, que condiciona lo que debemos procurar hacer.

Bajo el ángulo derecho de la caja del diagrama A-0 se coloca el código A0, indicando que es una caja “padre” que va a ser detallada en el siguiente diagrama. Este es un ejemplo de código DRE (“Detail Reference Expresión”), que puede ser sustituido por un sombreado en la caja, indicando que ésta va a ser detallada.

Despliegue de funciones

El segundo diagrama de la figura 2.5 es, efectivamente un diagrama “hijo” que detalla el diagrama A-0 en tres funciones diferentes, que se numeran, y se indica a su vez con código DRE (el número bajo el ángulo inferior derecho de las cajas) que van a ser detalladas en otros diagramas.

Obsérvese que todas las flechas del diagrama A-0, aparecen también en el diagrama detallado (A0), pero especificando ahora sobre qué subfunciones actúan. Aparecen también flechas (condicionantes) nuevas, producidas como resultado de las subfunciones y que establecen relación entre ellas. De igual manera, en los diagramas que detallen los A1, A2, A3, deberán aparecer todos los condicionantes que figuran en el diagrama “padre” que detallan, y especificarán las flechas adicionales o combinación de las mismas que sea oportuno.

Los códigos numéricos se emplean para numerar las cajas en la secuencia de diagramas que componen el modelo completo y, también dentro de un diagrama para identificar las cajas que lo integran (numeradas de izquierda a derecha) e indicar cuales de ellas (funciones “padre”) van a ser detalladas en un siguiente diagrama (diagrama “hijo”). Esto último es lo que se conoce como código DRE.

La figura 2.5 es un inicio de modelo IDEFØ muy simple, y aún así es muy probable que pudiera realizarse de alguna otra manera. De hecho, conviene subrayar que los modelos IDEFØ son una herramienta cualitativa, sujeta a reglas pero no exenta de la apreciación subjetiva de quienes lo realicen. De ahí la importancia de que se realicen en equipo, para poder incluir los aspectos o matices que pueden escapar a algún individuo en particular. Debe quedar claro, sin embargo, que la construcción de los diagramas es la actividad más subjetiva y creativa del proceso de modelaje IDEFØ, y por tanto sujeta a variabilidad entre diversos autores. Su interés práctico parece sin embargo, indiscutible.

2.2.2. Pasos a seguir en la construcción de un modelo IDEFØ.

En general, además de ser un análisis desde lo más global a lo más concreto pero claramente consistente, hay que explicitar cuál es el propósito de su realización, así como el punto de vista y contexto que le sirve de base, y prestar una especial atención a la consistencia interna de los niveles de abstracción entre las funciones, actividades y procesos (“cajas”) y los elementos representados por flechas. Para asegurarnos estos objetivos, hay que ser sistemáticos en el proceso de desarrollo. La tabla 2.1 resume a modo de guión, un esquema de pasos a seguir.

Tabla 2.1: Pasos a seguir en la construcción de un diagrama IDEFØ.

1. Seleccionar un contexto, punto de vista y propósito del diagrama.
2. Crear el diagrama de contexto (A-0).
3. Realizar un borrador de árbol nodal del diagrama.
4. Crear el diagrama de actividades de más alto nivel (A0).
5. Crear los subsiguientes diagramas de descomposición.
6. Escribir el texto que acompañan a los diagramas.
7. Presentar para revisión/comentarios el kit completo (todos los diagramas, texto, etc.).
8. Rehacer de acuerdo con los comentarios recibidos y crear la versión final.

Contexto, punto de vista y propósito.

En el caso de la atención a problemas de salud crónicos elegimos un *contexto* o ámbito general *poblacional*, es decir, “toda la atención a las necesidades y expectativas al problema de salud considerado”.

El *punto de vista* o *perspectiva* es la responsabilidad de ejecución, a la que corresponden las funciones a definir. En el Proyecto EMCA/OMS es el del *sistema de salud*, en sus diversos niveles organizativos.

El *propósito* es la razón de ser del proyecto; es decir el motivo ó la intención. En este proyecto es rediseñar los procesos para mejorar en efectividad, eficiencia y satisfacción.

Diagrama de contexto

El diagrama A-0 es obligatorio en todo análisis IDEFØ. Tiene una sola caja en la que se expresa el contexto o función global que se va a analizar, y se acompaña igualmente de los inputs, outputs, controles y mecanismos generales. Con ello se definen claramente los límites (input y output), las implicaciones necesarias (mecanismos) y las políticas o circunstancias marco (controles) que intervienen y hay que tener en cuenta para realizar las macrofunciones que hemos elegido como contexto. El diagrama A-0 es el único de todo el set con una sola caja. El resto de diagramas ha de tener de tres (mínimo) a seis (máximo) cajas que, recordemos, representan funciones, actividades o procesos.

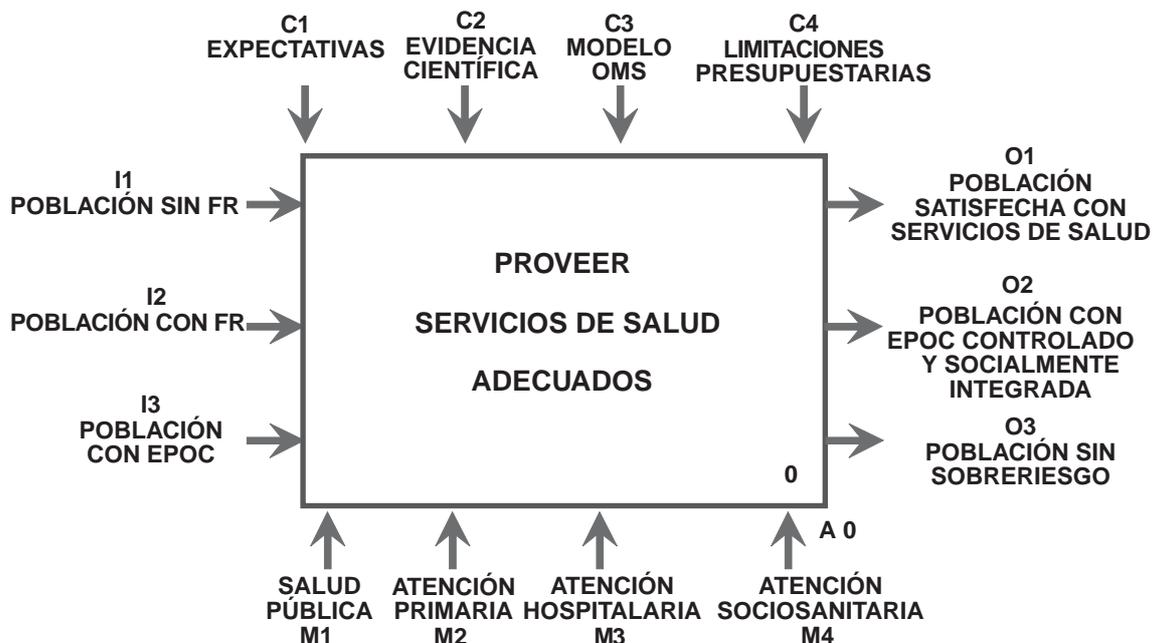


Figura 2.6. Ejemplo de diagrama A-0: contexto para la atención a la EPOC⁽⁴⁾

En la Figura 2.6 puede verse el diagrama de contexto A-0 para la atención a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Obsérvese que entre los “controles” están las expectativas y el modelo de la OMS (en el que se encuadra el proyecto) para la atención a problemas de salud crónicos. Ambos son factores a tener en cuenta, así como la evidencia científica y el marco legal y presupuestario, en el despliegue de funciones que definiremos a partir de este diagrama de inicio. Obsérvese que las flechas tienen la “etiqueta” explicativa, pero además un código (llamado “código ICOM”: inputs, control, outputs, mecanismos, en la jerga IDEFØ) que los identifica y que puede ser utilizado en lugar del texto explicativo (“etiqueta”) en diagramas sucesivos.

Árbol nodal

El árbol nodal es un esquema ordenado de los diagramas que va a contener el set completo. Este esquema nos ayudará a la discusión y a decidir sobre las principales (sub)funciones que integra la macrofunción/contexto, y por donde seguir en la descomposición (disgregación ó despliegue) de estas funciones principales. El árbol nodal se puede representar en formato gráfico, o de texto, más parecido al índice del conjunto, y así es de hecho como se utiliza en este proyecto en su versión final.

Diagrama de actividades (funciones) de más alto nivel (A0)

Este diagrama es “hijo” del A-0. En él se especifican las funciones que se integran en la función/contexto, y todas sus interrelaciones, a modo de arquitectura global de lo que vamos a definir. Para este y el resto de diagramas que se realicen hay que tener en cuenta todas las normas del lenguaje IDEFØ.

La figura 2.7 contiene el diagrama A0 que corresponde a la atención a EPOC. Obsérvese cómo todas las cajas se acompañan de un código en su base (código DRE), significando que todas ellas van a ser detalladas en otros diagramas sucesivos. Obsérvese también como los outputs de algunas funciones son inputs de otras, y como otros se suman para conseguir los outputs generales especificados en el diagrama A-0. El diagrama contiene seis cajas; éste es el máximo permitido. Sí hubiésemos considerado alguna función más, tendríamos que haber hecho un esfuerzo de síntesis para reducirlo a seis, aunque luego tuviésemos que añadir algún nivel más de desagregación. El lenguaje IDEFØ limita el número de cajas (procesos o funciones) representados en cada diagrama, pero no el número de niveles de desagregación que puedan hacer falta para definir correctamente el proceso objeto de análisis.

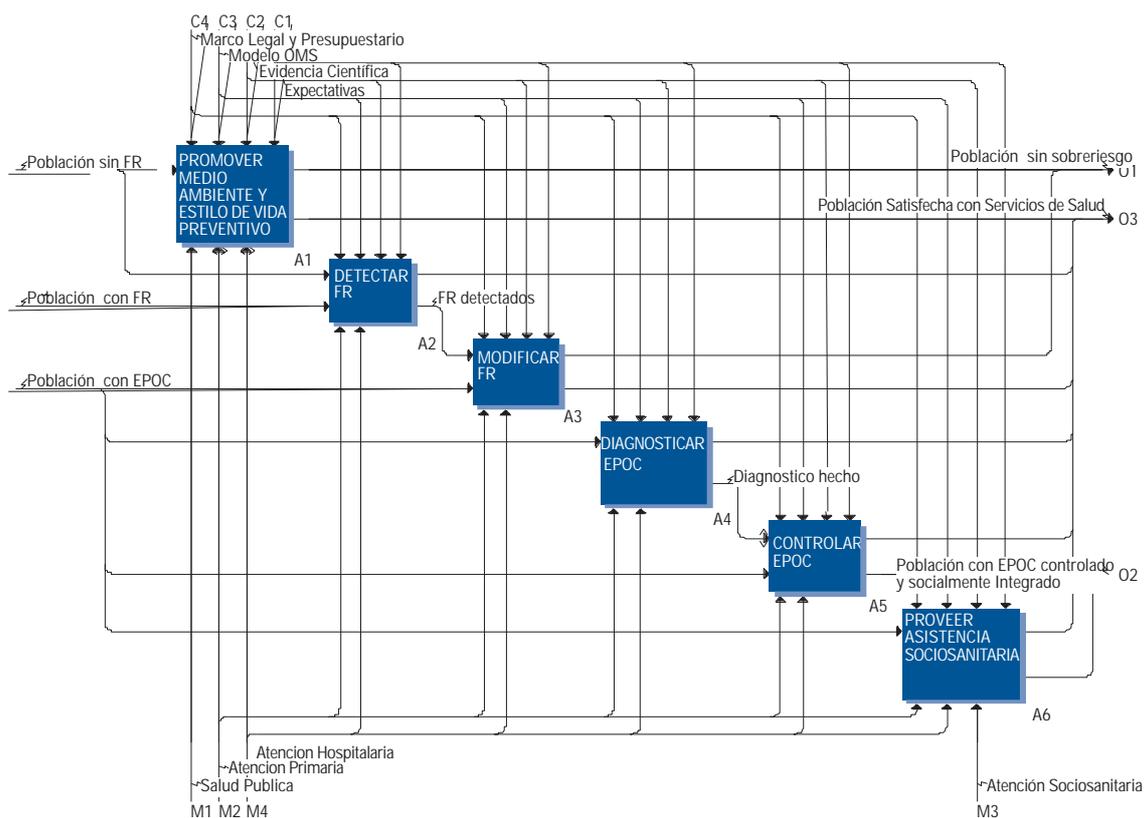


Figura 2.7. Ejemplo de diagrama A0: proveer Servicios de Salud adecuados para EPOC

Crear los subsiguientes diagramas de desagregación.

Siguiendo lo establecido en el árbol nodal, y lo que se va indicando en los códigos DRE de las cajas que contienen los diagramas sucesivos, se van especificando detalles sucesivos de subfunciones, las relaciones entre ellas y la forma en que contribuyen a lograr los outputs establecidos en el diagrama A-0.

Como ilustración, vamos a seguir con el ejemplo de EPOC, desagregando (*descomponiendo* en el lenguaje estándar IDEF0) la función A1: “Promover medioambiente y estilo de vida preventivo”. La desagregación de este diagrama en las funciones que lo integran está detallada en la figura 2.8. En él se explicita que, atendiendo a lo que sabemos sobre este problema de salud, van a ser cinco las actividades a realizar para cumplir con la función general “promover medioambiente y estilo de vida preventivo” en el contexto de la EPOC. Obsérvese que los inputs, controles, mecanismos y outputs generales están descritos por su código, establecido en el diagrama A-0.

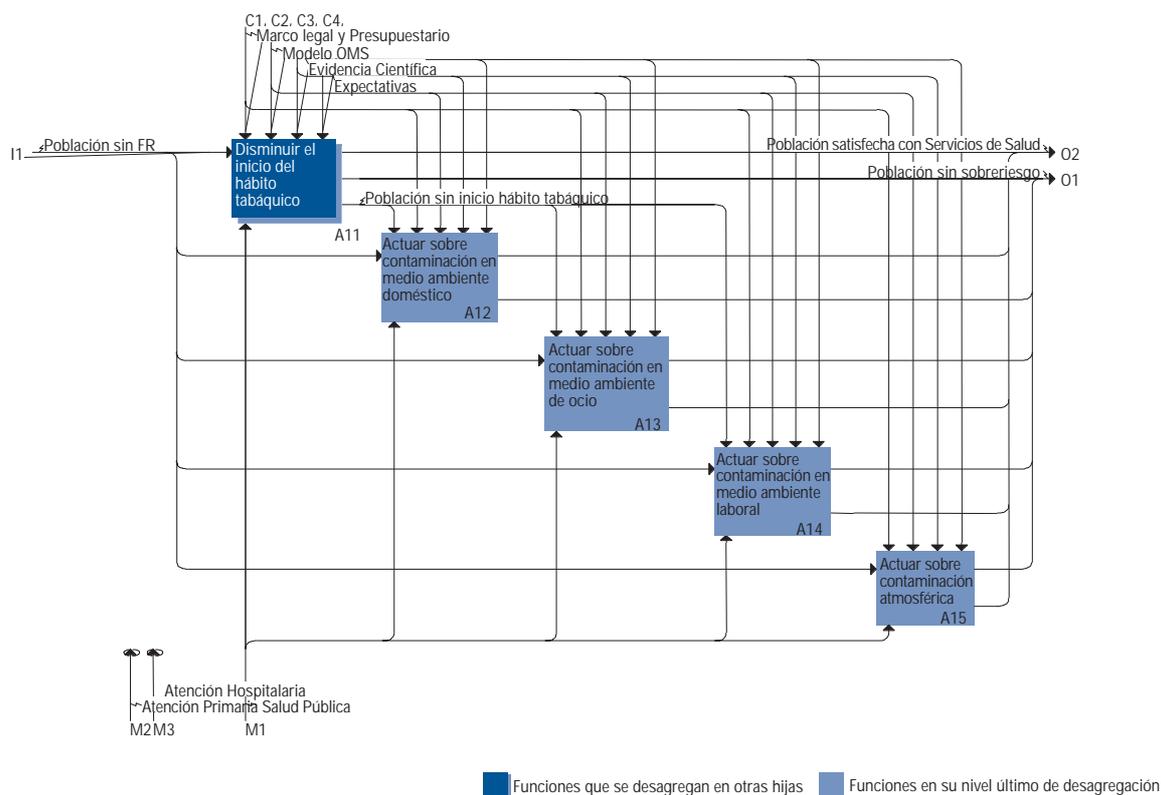


Figura 2.8. Diagrama A1 del set que define la atención a la EPOC

En este diagrama hay también ejemplos de outputs que se suman para contribuir a un output único, así como de un input, controles y mecanismos compartidos por varias funciones. Obsérvese asimismo que algunos outputs actúan de controles para otras funciones y que las cuatro últimas funciones (A12, A13, A14 y A15) se consideran suficientemente especificadas para el esquema IDEF0, y por tanto no tienen en su base código DRE. Éstas, como otras funciones que podemos encontrar en diagramas de un nivel de especificación más detallado, puede que sean susceptibles de describirse por medio de un protocolo de actuación, flujograma o, en su caso, guía de práctica clínica.

Igual que hemos hecho con el diagrama A1, hay que proceder con los A2, A3, A4, A5 y A6, puesto que en el diagrama A0 se indica, con el correspondiente código DRE, que todos ellos van a ser detallados en sendos diagramas “hijos”. Para continuar con nuestro ejemplo, elegimos ahora, para ilustrar el siguiente nivel de desagregación, el diagrama A11; es decir la función “Disminuir el inicio del hábito tabáquico”. El diagrama que contiene la propuesta de desagregación puede verse en la figura 2.9. En él se muestra que consideramos necesarias cuatro tipos de acciones, y la intervención como mecanismos de tres de los cuatro señalados en el diagrama A-0 (salud pública, atención primaria y atención hospitalaria).

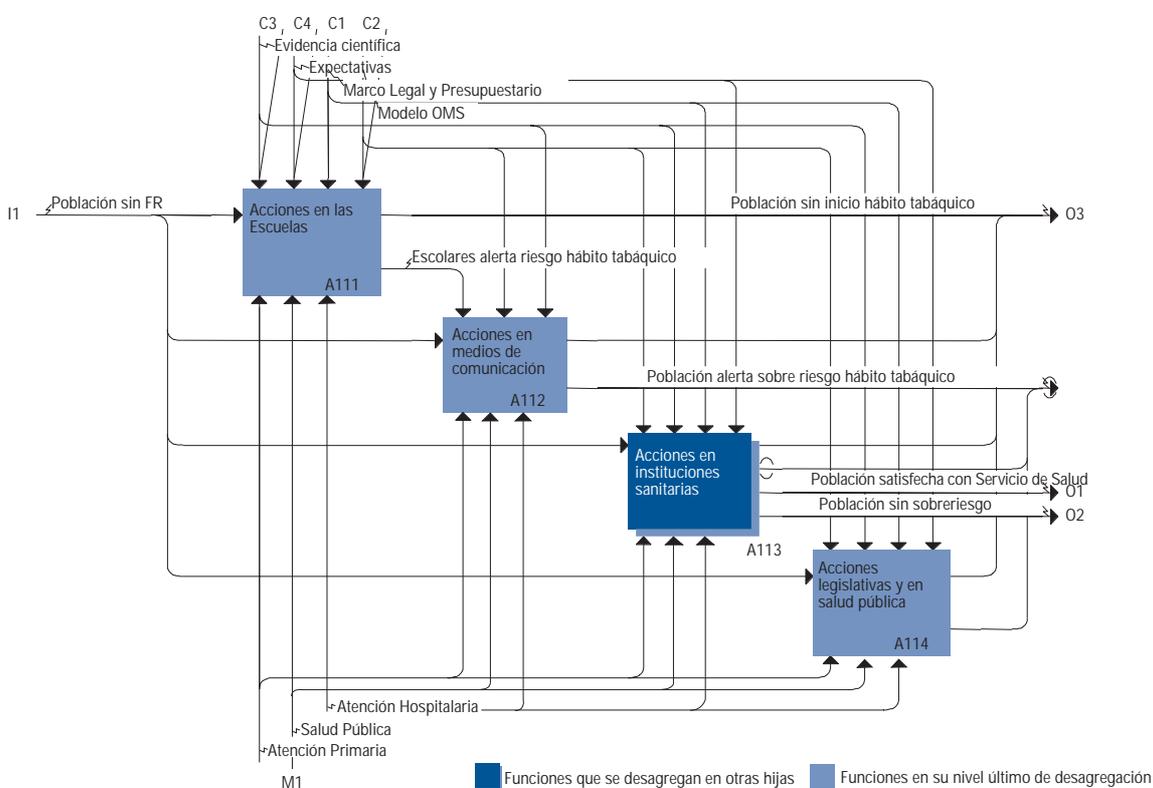


Figura 2.9. Diagrama A11 del set que define la atención a la EPOC

El código DRE en la base de la caja de la función A113, y el sombreado de la misma, indican que vamos a detallar más esta función. Conviene recordar, además, que igual podría haberse incluido otras funciones (por ejemplo “establecimiento de relaciones sinérgicas con otras partes interesadas”, o, “influenciar marco legislativo”); ésta sería una de las cosas a discutir en el grupo de trabajo que participa en el proyecto, recuérdese que los diagramas IDEFØ no son unas herramientas matemáticas sino cualitativas y opinables. Por otra parte, tres es el mínimo de funciones que justifican un diagrama. Si sólo hubiésemos visto necesario especificar dos, tendríamos que replantearnos el diagrama anterior. Obsérvese que, uno de los outputs está representado con una flecha “en túnel”; esto quiere decir que el output/mecanismo que representa no va a ser incluido en el diagrama “hijo” de la función A113.

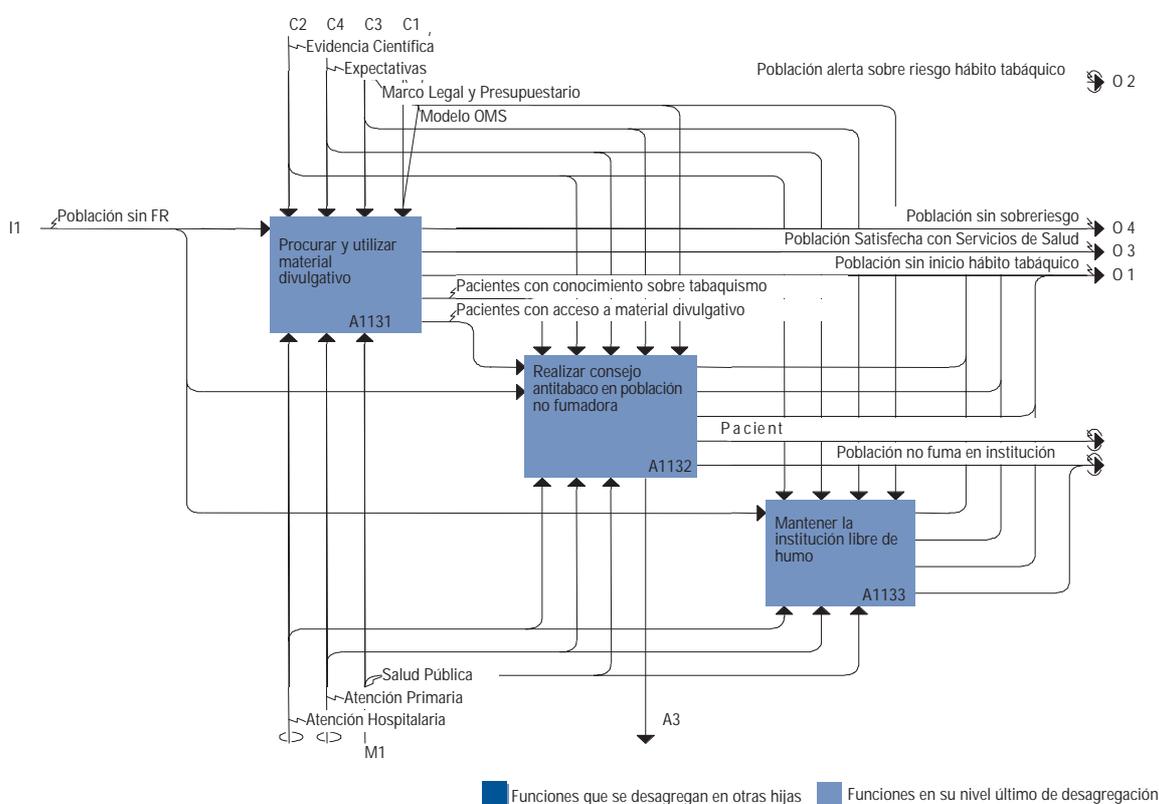


Figura 2.10. Diagrama A113 de la atención a la EPOC

Finalmente, escogemos para completar nuestro ejemplo el diagrama A113, cuyo detalle es la figura 2.10. El diagrama A113 contiene tres funciones, todas ellas sin código DRE, lo cual recordamos que quiere decir que consideramos que están suficientemente detalladas como modelo IDEFØ, y que por tanto, si fuese necesario, deberemos utilizar otras herramientas (por ejemplo, flujograma, protocolos, etc.) que especifiquen cómo se realizarán estas funciones; aspecto preferiblemente a definir por los que van a ser responsables de su ejecución. Las normas IDEFØ contemplan la existencia de fun-

ciones con un solo output y un solo control, que son los requisitos mínimos para definir y comprender la función, pero pueden no tener inputs.

Texto y diagramas aclaratorios que acompañan a los diagramas del modelo IDEFØ.

Generalmente los diagramas deben ser altamente autoexplicativos. Sin embargo, está previsto en la metodología IDEFØ poder acompañar los diagramas de un texto breve y conciso que complementa o aclara lo representado en el diagrama. Por ejemplo, el diagrama A-0 se acompaña normalmente de una descripción del propósito y punto de vista del diagrama, tal como puede verse en la figura 2.6. En otros diagramas pueden añadirse textos aclarativos que expliquen, por ejemplo, por qué o cómo varias funciones se suman para un mismo output, o el sentido y justificación de las flechas de “llamada” a otros diagramas, cuando las haya. Estos textos explicativos pueden ir en el mismo diagrama o en hojas anexas.

Presentar para revisión/comentarios el modelo completo (diagramas, texto, glosario, etc.).

El proceso de elaboración de un modelo IDEFØ es esencialmente creativo, dinámico y basado en discusiones sucesivas del grupo de trabajo encargado de realizarlo. Cuando el grupo de trabajo considera acabado el modelo completo, se debe aún someter a discusión y comentarios a un grupo selecto de personas interesadas e implicadas en los procesos que describe o define el modelo. Se aconseja establecer dos niveles de revisores: un grupo del que se espera y solicitan comentarios (“revisores”) y otro más amplio que puede servir tan sólo como prueba de comprensión (“lectores”). En cualquier caso, el modelo no está terminado hasta que no se ha sometido a este proceso de revisión y se han discutido e incorporado los comentarios recibidos.

Revisar el modelo de acuerdo a los comentarios recibidos y crear la versión final.

Esta es la última fase antes de aprobar el modelo como definitivo. En los casos, como en el ejemplo que veremos utilizado sobre la atención a EPOC, en que lo que se pretende es diseñar o rediseñar los procesos (no sólo describirlos o entenderlos), la consecución del modelo que se considera definitivo no es el paso final sino la base para la implementación.

2.2.3. Implementación de procesos diseñados con modelos IDEFØ.

La implementación de los procesos diseñados con modelos IDEFØ es la última fase del proyecto. En esta fase hay tres componentes cruciales:

- 1) Establecer/designar responsables (gestores) de los procesos. En este proyecto se realiza por consenso entre el grupo de trabajo, estableciendo una cadena de responsables, en consonancia con la estructura de más global a más compleja del modelo IDEFØ.

- 2) Detallar cómo se realizan las funciones/procesos contenidos en el modelo, especificar las tareas, decisiones, secuencia temporal. El Proyecto EMCA/OMS servirá como guía para el diseño de Vías Clínicas y Protocolos en intervenciones que han demostrado su eficacia tras la revisión de la evidencia científica.
- 3) Establecer indicadores para monitorizar que las funciones se realizan. En este componente ayudan los modelos IDEF1X, que sirven además para validar el mayor o menor acierto de los modelos IDEFØ que acompaña. En el caso del Proyecto EMCA/OMS, una vez definidos los indicadores se establecerá el diseño de proyecto colaborativo para poder comenzar la implementación del nuevo modelo de cuidados en EPOC, mediante un estudio piloto en centros sanitarios de la Región de Murcia.

2.3. BÚSQUEDA Y CONSIDERACIÓN DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA.

Una parte importante del Proyecto EMCA/OMS es sintetizar en un documento la evidencia científica sobre las intervenciones que han resultado efectivas en el continuum de una enfermedad crónica, con el objetivo de guiar el rediseño de la atención sanitaria.

El continuum de una enfermedad se ha definido como todas las etapas en el proceso de desarrollo de la misma, desde antes de contraerla hasta las últimas etapas de su asistencia, en la que se añaden los servicios sociales como coadyuvantes y a veces como única medida en los cuidados.

El modelo de atención adoptado en el Proyecto según se explica con detalle más adelante, abarca seis apartados o funciones dentro del desarrollo de la enfermedad crónica:

- 1) Promover medio ambiente y estilo de vida preventivo de EPOC. Estas intervenciones se dirigirán a la población general, sana.
- 2) Detectar factores de riesgo para la enfermedad. En esta función se investigó la eficacia de las intervenciones destinadas a reconocer los factores de riesgo establecidos como causa de desarrollo de EPOC.
- 3) Modificar factores de riesgo. El objetivo de esta función es averiguar de qué modo se puede actuar para que personas con riesgo de desarrollar la enfermedad, retrasen o eviten la aparición de esta. De esta forma, se realizaron búsquedas sobre tratamiento del tabaquismo, como factor de riesgo en el desarrollo de EPOC.
- 4) Diagnosticar la enfermedad. Se investigaron los estándares de diagnóstico de EPOC.
- 5) Control de EPOC. Una vez diagnosticada la enfermedad, la pregunta a resolver es cuales son las medidas más importantes en el manejo de la enfermedad, incluyendo la evaluación inicial, seguimiento, y tratamiento de las complicaciones, tratamientos farmacológicos y otros tratamientos.
- 6) Asistencia sociosanitaria. En esta función se investigó cuales son las medidas de apoyo social y del entorno familiar que, junto con la atención sanitaria, son eficaces en conseguir un paciente más preparado y más satisfecho con los servicios provistos por el sistema de salud.

2.3.1. Protocolo de búsqueda bibliográfica.

Por consenso entre el grupo de trabajo se decidió acudir en primer lugar a las Guías de Práctica Clínica (GPC) en EPOC, junto a una búsqueda de metaanálisis y revisiones sistemáticas en los apartados de promoción de la salud y asistencia sociosanitaria.

Criterios de selección de estudios.

- 1) Tras consultar al grupo de trabajo, se realizó una selección de las guías de práctica clínica en EPOC, basándose en su actualización (entre los años 2003 y 2006), y en aquellas que tuvieran mayor aceptación y uso entre los participantes.
- 2) Para completar la búsqueda se revisaron las revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los dos últimos años en el tema EPOC (se utilizó como MESH el término COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease). Respecto a la revisión del Modelo de Cuidados Crónicos en EPOC, se siguió la metodología descrita en la página Web de la ICIC (www.improvingchroniccare.org) en relación a bibliografía relevante en cuidados crónicos, y se realizó una búsqueda en las bases de datos MEDLINE, ERIC, y Psychinfo del término “chronic care model”.

Todas las búsquedas se limitaron a documentos escritos en inglés o castellano.

2.3.2. Extracción de datos de los estudios seleccionados.

Por acuerdo en el grupo de trabajo, se diseñó un modelo de ficha de extracción de evidencia para las GPC (Anexo I). El trabajo se distribuyó para que grupos de tres revisores leyeran cada una de las guías con especial foco en una de las seis funciones del continuum de la enfermedad crónica. Los datos a extraer de las guías fueron los siguientes:

- 1) Cita textual de la recomendación tal como aparecía en la guía original, nivel de evidencia y fuerza de la recomendación.
- 2) Página en la que se cita la recomendación y presencia y número de referencias bibliográficas asociadas a la misma.
- 3) Observaciones: aclaraciones o notas sobre la recomendación, para facilitar la tarea de discusión de las evidencias encontradas en una reunión posterior del grupo.

En el caso de las revisiones sistemáticas, metaanálisis, y ensayos clínicos aleatorios, se procedió de igual forma, estableciendo mediante consenso entre los miembros del grupo el grado de evidencia y la fuerza de la recomendación, siguiendo las pautas de la AHRQ (Agency for Health Research & Quality) en cuanto a la gradación de la evidencia.

2.3.3. Síntesis de los resultados.

Se decidió tomar las recomendaciones de la forma más literal posible de las guías de práctica clínica, y agruparlas por funciones dentro del continuum de enfermedad en EPOC. A continuación se prosiguió con una síntesis de la evidencia mediante la comparación de las guías de práctica clínica y la formulación de las recomendaciones.

Tras el proceso de búsqueda bibliográfica se obtuvieron seis guías de práctica clínica. (Tabla 2.2).

Tabla 2.2. Nombre de las guías de práctica clínica utilizadas en el Proyecto EMCA/OMS de atención en EPOC

Nombre Guía	Institución	Año publicación
GOLD	Global Initiative in Obstructive Lung Disease(5)	2006
ATS	American Thoracic Society(6)	2006
ICSI	Institute for Clinical Systems Improvement(7)	2005
NICE	National Institute for health and Clinical Excellence(8)	2004
CJR	Canadian Journal of Respiratory Diseases(9)	2004
SEPAR	Sociedad Española de Patología Respiratoria(10)	2001

Se utilizaron también otros documentos, como la Guide to Community Preventive Services⁽¹¹⁾ (GCPS) o las recomendaciones de la United States Preventive Services Task Force⁽¹²⁾ (USPSTF), que recogen síntesis de evidencia y recomendaciones sobre algunos aspectos clínicos y preventivos en la EPOC.

De la revisión del texto completo de estas fuentes bibliográficas se obtuvieron 151 fichas de extracción de evidencia que quedaron resumidas en 183 recomendaciones.

De la comparación de las referencias sobre las evidencias encontradas entre las GPC se concluye que existía un alto grado de referencias compartidas entre las guías, y una alta concordancia entre la gradación de la evidencia y la fuerza de la recomendación, lo que facilitó la labor del grupo de trabajo para encontrar equivalencia entre las guías y establecer la fuerza de la recomendación.

De la revisión del término “chronic care model” en las bases de datos MEDLINE, ERIC y Psychinfo se obtuvieron 90 artículos, de los cuales 15 se consideraron relevantes para el presente trabajo.

De la revisión de otras fuentes (búsqueda manual, páginas Web de asociaciones e instituciones sanitarias como la CDC, AHRQ, documentos de consenso, etc.), se obtuvieron 12 documentos relevantes en EPOC.

3. DESARROLLO Y PRIMEROS RESULTADOS

3.1. DESARROLLO DEL PROYECTO EMCA/OMS.

Se observó un alto nivel de compromiso institucional, con un alto porcentaje (90%) de asistencia a las dos reuniones informativas sobre el Proyecto por parte de los gerentes de área y de los coordinadores. Este es un indicador del nivel de liderazgo en la institución en cuanto a su implicación en el cambio de modelo de cuidados tal como se evalúa en herramientas como la ACIC⁽¹³⁾ (Assessment of Illness Chronic Care).

Siguiendo el modelo de desarrollo de una colaboración propuesto por la ICCO (www.improvingchroniccare.org), se realizaron tres sesiones para la formación ("Learning sessions") del equipo de trabajo en la Metodología del Proyecto EMCA/OMS.

El equipo de trabajo estuvo compuesto de 6 coordinadores y de 17 profesionales, pertenecientes a 3 de las 5 áreas de salud de la Región de Murcia.

Durante el año 2005 tuvieron lugar 8 reuniones del grupo de EPOC. Se realizaron las actas de las reuniones, que se enviaron por correo electrónico a todos los integrantes del equipo de trabajo junto a un listado de tareas a desarrollar hasta la siguiente reunión.

La dirección del proyecto propuso un esquema inicial de modelaje IDEF sobre las funciones a realizar por los servicios de salud para atender a la EPOC, que se fue modificando de forma interactiva con los grupos de trabajo, a lo largo de las reuniones sucesivas. En este proceso se fueron incorporando modificaciones conforme avanzaba el proyecto, eliminando funciones que no tuvieran relevancia por la escasez de hallazgos en la literatura o renombrando otras que podrían ser agrupadas.

El modelo IDEF finalmente consensuado (Anexo III) es el que nos sirve como guía para el resumen de las recomendaciones, basadas en la revisión de la evidencia científica, que han de ser tenidas en cuenta para el diseño operativo de los procesos implicados. Se exponen a continuación, de forma ordenada, tanto los diagramas de funciones que contiene el modelo IDEF como las recomendaciones para su implementación.

3.2. DIAGRAMA DE CONTEXTO, DIAGRAMA A0 Y ÁRBOL NODAL DE FUNCIONES.

El diagrama de contexto A-O (figura 3.1), se observa que las funciones a realizar para proveer servicios de salud adecuados a EPOC se deben llevar a cabo sobre tres tipos de grupos poblacionales diferenciados (los “inputs” del diagrama) que son: la población sin factores de riesgo para desarrollar EPOC, aquellos expuestos a los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de EPOC y aquellos que ya tienen EPOC.

Como resultado de proveer servicios de salud adecuados, las poblaciones con ó sin factores de riesgo (inputs 1 y 2) se espera que permanezcan sin sobrerriesgo después de la intervención (output 1) y sean poblaciones satisfechas con los servicios de salud (output 3). La población con EPOC (input 3), se espera que consiga controlar la enfermedad y esté integrada socialmente (output 2), y de la misma forma esté también satisfecha con los servicios de salud (output 3).

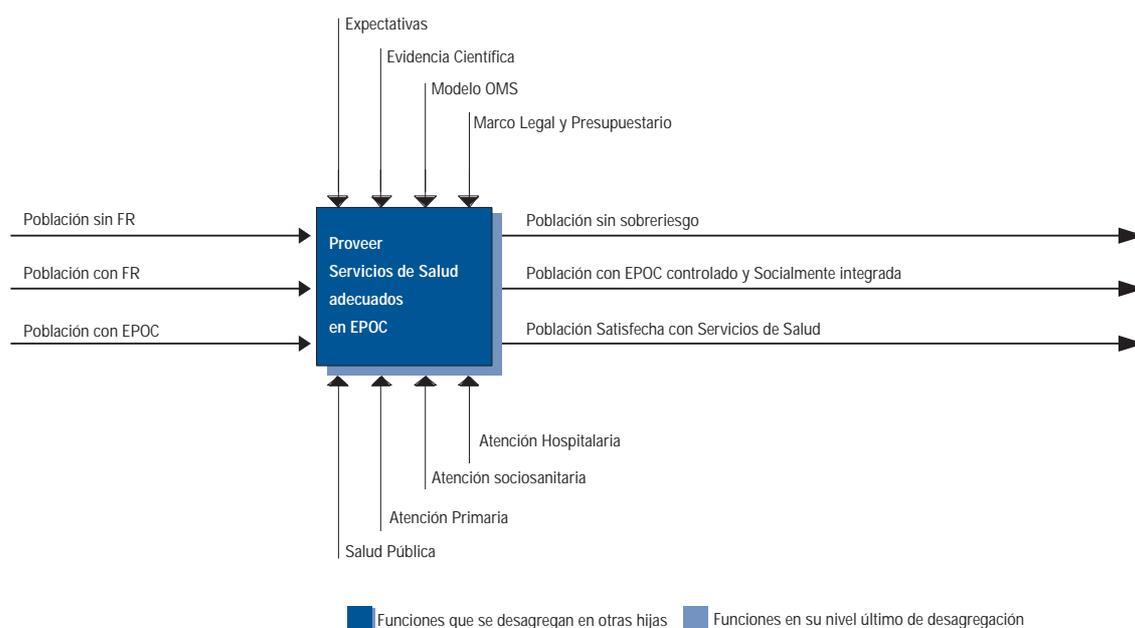


Figura 3.1. Diagrama de contexto para la atención a la EPOC como problema de salud, según el modelo IDEF

En nuestro modelo, las funciones que implique la provisión de servicios de salud adecuados han de estar condicionadas en su diseño operativo por una serie de factores, (controles, en terminología IDEF) que son: las expectativas de los usuarios y los profesionales de salud (control 1), la evidencia científica (control 2), el modelo OMS de atención a las enfermedades crónicas (control 3) y las limitaciones legales y presupuestarias (control 4). Estos “controles” han de influir en cómo se realizan las actividades o procesos. Al ser comunes en todos los diagramas, obviaremos repetir su significado

conforme avancemos en la desagregación de los diagramas. El “control” evidencia científica es el que ha sido explorado en profundidad junto el modelo OMS, dando lugar a las recomendaciones que iremos exponiendo para cada función

Finalmente, el diagrama de contexto expresa en su parte inferior los elementos (personas, herramientas, equipos, etc.), que hacen o apoyan las funciones o procesos (“mecanismos”, en la terminología IDEF) que resume la macrofunción “Provisión de Servicios de Salud adecuados”. Estos mecanismos pueden actuar en unas funciones y no en otras, y serán especificados al describir cada diagrama en los niveles sucesivos de desagregación. Los “mecanismos” identificados son la salud pública, la atención primaria, la atención hospitalaria, y la atención sociosanitaria.

El **diagrama A0** (figura 3.2) despliega la macrofunción, expresada en el diagrama de contexto, en sus funciones o actividades principales.

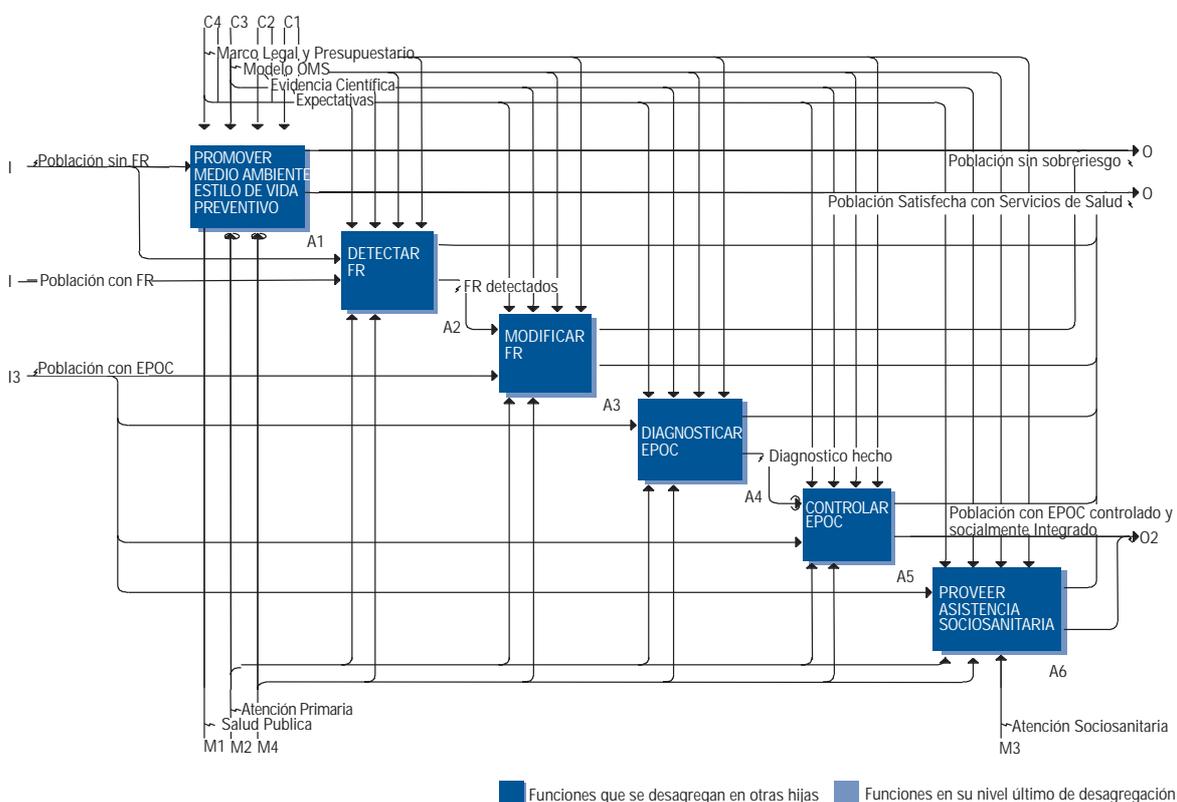


Figura 3.2. Diagrama A0: proveer servicios de salud adecuados para la EPOC

Las funciones explicitadas en el diagrama A0 son seis: Promover un medio ambiente y un estilo de vida preventivo (A1), Detectar factores de riesgo de EPOC (A2), Modificar factores de riesgo de EPOC (A3), Diagnosticar EPOC (A4), Controlar el EPOC (A5) y Proveer asistencia sociosanitaria (A6).

Con la función A1, “Promover un medio ambiente y estilo de vida preventivo”, se pretende que la población sin factores de riesgo de EPOC, siga sin riesgo de tener la enfermedad.

La función A2, “Detección de factores de riesgo”, es aplicable a la población general (con y sin factores de riesgo para EPOC), de forma que obtenemos una población con factores de riesgo para EPOC detectados.

La función A3, “Modificar factores de riesgo”, tiene como inputs dos grupos poblacionales: la población con factores de riesgo que han sido detectados (un output de la función A2) y la población con EPOC sobre la que intentaremos modificar los factores de riesgo.

La función A4, “Diagnosticar la EPOC”, actúa sobre la población con EPOC no diagnosticada y obtiene una población con EPOC con diagnóstico hecho, sobre la cual se realizan las funciones de “Control de la EPOC” (función A5) y “Proveer asistencia sociosanitaria” (función A6), para obtener como outputs una población con EPOC controlado y socialmente integrada, además de satisfecha con los servicios de salud.

Los “controles” (evidencia científica, expectativas de usuarios y profesionales, modelo OMS y marco legal y presupuestario) son comunes a las seis funciones, mientras que el “mecanismo” Salud Pública” está en la base de la función A1 (“Promover medio ambiente y estilo de vida preventivo”), la Atención Sociosanitaria actúa sobre la función A6 (“Proveer atención Sociosanitaria”) y la Atención Primaria y la Hospitalaria están implicadas en las seis funciones, siendo además los “mecanismos” exclusivos de las funciones A2 (“Detección de Factores de Riesgo”), A3 (“Modificar factores de riesgo”), A4 (“Diagnosticar EPOC”) y A5 (“Controlar EPOC”).

Estas seis funciones principales implican la realización de otras subfunciones, que se explicitan desagregándolas en diagramas sucesivos, tal como describe el árbol nodal del conjunto de diagramas, que puede verse en la Tabla 3.1. El nivel de desagregación, y por tanto de diagramas sucesivos, varía de una función a otra, dependiendo de su grado de complejidad y por tanto de la necesidad de explicitar las distintas subfunciones para ser explicada en su totalidad.

Tabla 3.1. Árbol nodal de atención a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

<p>A0: PROVEER SERVICIOS DE SALUD ADECUADOS.</p> <p>A1: PROMOVER MEDIO AMBIENTE Y ESTILO DE VIDA PREVENTIVO DE EPOC.</p> <p>A11: Disminuir el inicio del hábito tabáquico. A111: Acciones en las escuelas. A112: Acciones en medios de comunicación. A113: Acciones en instituciones sanitarias. A1131: Procurar y utilizar material divulgativo. A1132: Realizar consejo antitabaco en población no fumadora. A1133: Mantener la institución libre de humo. A114: Acciones legislativas y en salud pública.</p> <p>A12: Actuar sobre contaminación en medio ambiente domestico. A13: Actuar sobre contaminación en medio ambiente de ocio. A14: Actuar sobre contaminación en medio ambiente laboral. A15: Actuar sobre contaminación atmosférica.</p> <p>A2: DETECTAR FACTORES DE RIESGO DE EPOC.</p> <p>A21: Detectar FR endógenos. A22: Detectar exposición a tabaco o polvo/sustancias químicas. A23: Detectar factores de riesgo clínicos.</p> <p>A3: MODIFICAR FACTORES DE RIESGO DE EPOC.</p> <p>A31: Acciones legislativas y en salud pública, para favorecer el cese del hábito tabáquico. A32: Intervenciones clínicas para favorecer el cese del hábito tabáquico. A33: Establecer conexiones/alianzas para evitar la contaminación ambiental, en el medio laboral y en el domicilio.</p> <p>A4: DIAGNOSTICAR EPOC.</p> <p>A41: Valorar existencia de los síntomas característicos. A42: Realizar espirometría confirmatoria. A43: Realizar diagnostico diferencial. A44: Establecer estadio. A45: Realizar valoración inicial individual y sociofamiliar. A451: Valorar antecedentes familiares de EPOC. A452: Valorar antecedentes personales relevantes. A453: Valorar impacto en vida diaria y el apoyo familiar y social del paciente.</p>
--

Tabla 3.1. Árbol nodal de atención a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

A5: CONTROLAR EPOC.

- A51: Reducir exposición a factores de riesgo en EPOC
 - A511: Realizar educación y tratamiento antitabaco en EPOC.
 - A512: Reducir exposición a contaminación ambiental, laboral, o en domicilio.
 - A513: Realizar vacunación antigripal y antineumocócica en EPOC.
- A52: Establecer tratamiento del EPOC
 - A521: Realizar plan personalizado de deshabituación al tabaco.
 - A522: Valorar y prescribir tratamiento farmacológico en EPOC estable.
 - A5221: Realizar consideraciones generales y valorar vías de administración.
 - A5222: Valorar uso de broncodilatadores.
 - A5223: Valorar uso de otros tratamientos farmacológicos.
 - A523: Establecer plan de rehabilitación.
 - A524: Valorar establecimiento de oxigenoterapia y/o ventilación mecánica.
 - A525: Valorar tratamiento quirúrgico.
 - A526: Establecer plan manejo de la enfermedad.
- A53: Realizar seguimiento
 - A531: Valorar síntomas característicos e impacto en la calidad de vida.
 - A532: Valorar la función pulmonar.
 - A533: Valorar gestión de la enfermedad por el paciente.
- A54: Manejar exacerbaciones
 - A541: Prevenir exacerbación.
 - A542: Diagnosticar exacerbación.
 - A543: Valorar severidad de la exacerbación.
 - A544: Establecer tratamiento de la exacerbación.
 - A5441: Broncodilatadores de acción corta y sistemas de administración.
 - A5442: Uso de teofilina en la exacerbación
 - A5443: Uso de corticoides en la exacerbación
 - A5444: Uso de antibióticos en la exacerbación
 - A5445: Oxigenoterapia en la exacerbación
 - A5446: Establecer ventilación en la exacerbación

A6: PROVEER ASISTENCIA SOCIOSANITARIA.

- A61: Intervenir en el medio familiar y social.
- A62: Apoyar tratamiento domiciliario en exacerbaciones.
- A63: Apoyar en estadios terminales.
- A64: Establecer conexiones/alianzas con instituciones sociosanitarias.

Siguiendo el esquema y secuencia de funciones y subfunciones que resume el árbol nodal, se expone a continuación la desagregación de los diagramas para la provisión de servicios de salud adecuados en EPOC, junto a las recomendaciones para cada una de las subfunciones, según hemos extraído de la evidencia científica encontrada en la literatura. La evidencia científica es, recordemos, uno de los “controles” que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar los procesos implicados en cada función y subfunción, y es, junto al modelo de OMS, el que ha sido explorado en profundidad en esta primera parte del proyecto.

En cada diagrama se explicitan los inputs, outputs, controles y mecanismos que corresponden a cada subfunción. Por su parte, las recomendaciones van a corresponder en general al nivel más desagregado al que hayamos que tenido que llegar para explicar cada una de las funciones.

Junto a cada recomendación figura una gradación del nivel de evidencia (de “A” a “I”). Esta gradación se estableció por consenso entre el grupo de trabajo, fruto de la comparación (Tabla 3.2) de la gradación de la evidencia entre las guías de práctica clínica y otros documentos que fueron empleados en este proyecto. (En esta tabla aparecen sólo los documentos en los que se refiere a un tipo de gradación de la evidencia).

Tabla 3.2: Gradación de los niveles de evidencia empleados en el Proyecto EMCA/OMS.

EMCA/OMS	USPSTF	GCPS	NICE	ICSI	GOLD
A	A, D	Fuerte	I	I	A
B	B, C	Suficiente	II	II	B
C	C	Suficiente	III	II-III	C
D		Expertos	IV	III	D
I	I	Insuficiente		NA*	

USPSTF: United States Preventive Services Task Force.
GCPS: Guide to Community Preventive Services.
NICE: National Institute of Clinical Excellence.
ICSI: Institute for Clinical System Improvement.
GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease.
NA: No aplicable, insuficiente evidencia.
*La guías de la ATS (American Thoracic Society), la SEPAR (Sociedad Española de Patología Respiratoria) y la CJR (Canadian Journal of Respiratory Diseases) no mostraron gradación de la evidencia al efectuar las recomendaciones.

En el Anexo II puede verse una explicación más detallada de la gradación de la evidencia y su significado en los documentos fuente.

3.3. RECOMENDACIONES PARA CADA UNA DE LAS FUNCIONES INCLUIDAS EN LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE SALUD ADECUADOS EN EPOC.

FUNCIÓN A1: PROMOVER MEDIO AMBIENTE Y ESTILO DE VIDA PREVENTIVO DE EPOC.

Las subfunciones propuestas para conseguir un medio ambiente y un estilo de vida preventivo en EPOC son (Diagrama A1, Figura 3.3.): Disminuir el inicio del hábito tabáquico (A11), Actuar sobre la contaminación en el medio ambiente doméstico (A12), de ocio (A13), laboral (A14), y sobre la contaminación atmosférica (A15). Realizando correctamente estas subfunciones, la población sin factores de riesgo para EPOC (input de la función A1 y por tanto de todas sus subfunciones), seguirá sin sobrerriesgo y será una población satisfecha con los servicios de salud relacionados con ellas.

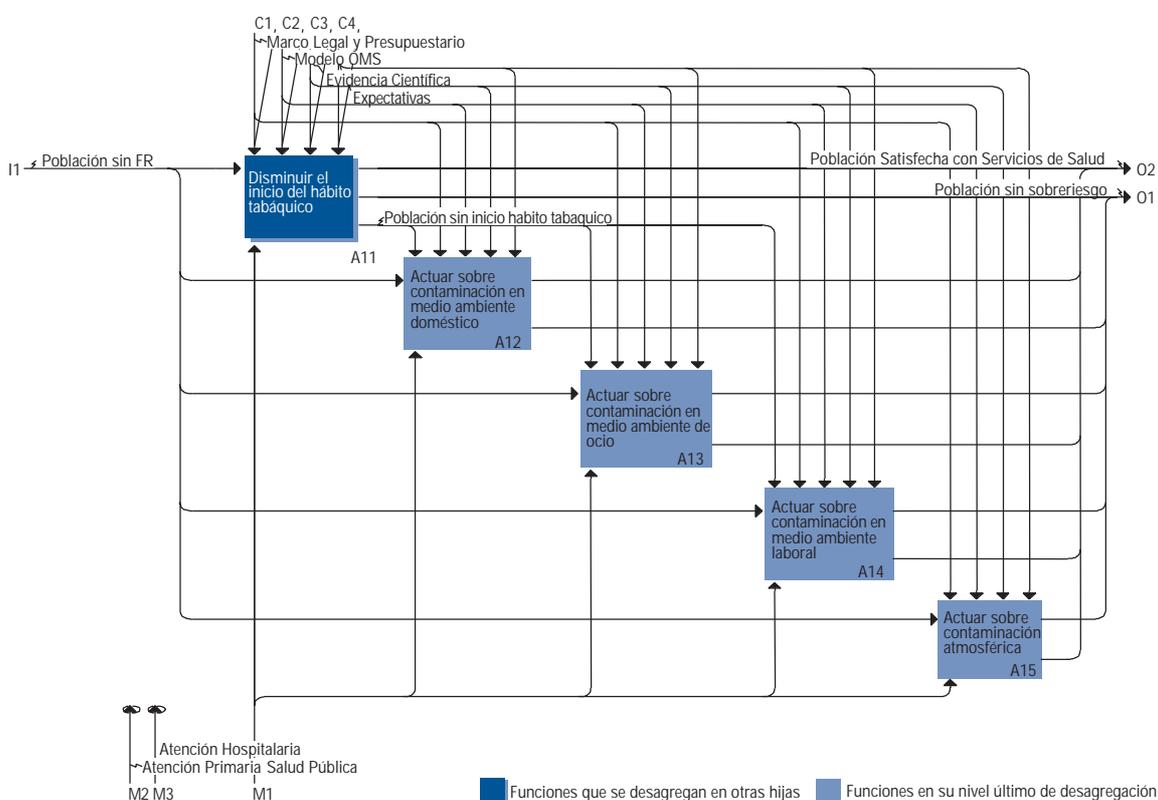


Figura 3.3. Diagrama A1. Promover un medio ambiente y un estilo de vida preventivo.

El mecanismo para llevar a cabo las subfunciones son básicamente las actuaciones de Salud Pública, con la excepción de la subfunción A11 (Disminuir el inicio del hábito tabáquico) en la que también intervienen la Atención Primaria y la Hospitalaria. La A11 es asimismo la única subfunción que será desagregada en otros diagramas más detallados. Describimos a continuación las recomendaciones encontradas para cada subfunción, llegando en todos los casos al nivel de detalle que hemos creído necesario.

A11: DISMINUIR EL INICIO DEL HÁBITO TABÁQUICO

La primera y más importante función a realizar en la promoción de un medio ambiente y un estilo de vida preventivo de EPOC será procurar disminuir el inicio del hábito tabáquico entre los no fumadores. Para ello son necesarias acciones en las escuelas (A111), en los medios de comunicación (A112), en las instituciones sanitarias (A113), y acciones legislativas en Salud Pública (A114), tal como se explicita en la Figura 3.4, que desagrega la función A11. De esta forma se consigue que la población sin factores de riesgo para EPOC, siga sin sobrerriesgo de tener EPOC, que los escolares y la población queden alerta del riesgo del hábito tabáquico (dos outputs nuevos generados dentro de la subfunción A11) y, en el caso de la subfunción A113 (Acciones en instituciones sanitarias) satisfechos con los servicios de salud. Esta última subfunción será desagregada en otros diagramas, tal como indica el sombreado que tiene en la Figura 3.4.

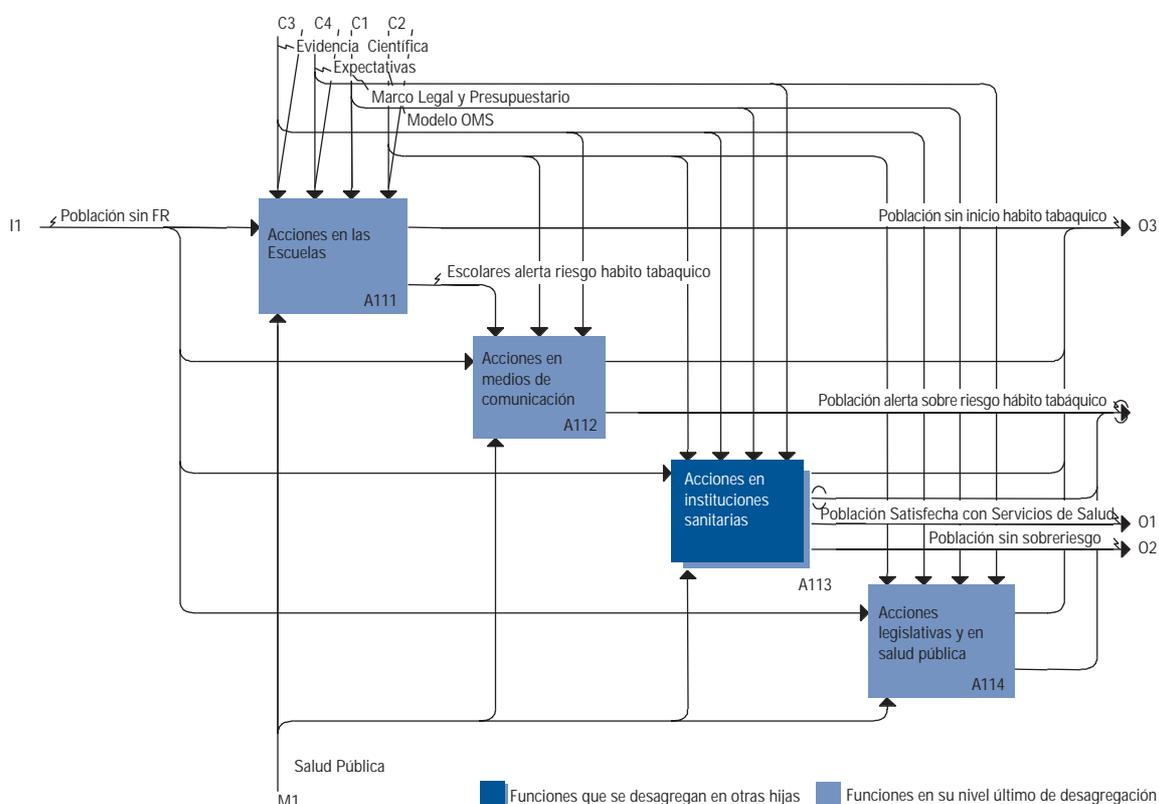


Figura 3.4. Diagrama A11: Dismuir el inicio del hábito tabáquico.

A111: Acciones en las escuelas.

Recomendaciones:

- R1. Debe prohibirse fumar a los estudiantes, personal de la escuela y visitantes, dentro de la escuela, en los medios de transporte escolar y en los actos escolares que tengan lugar fuera de la escuela^(14;15). (D)
- R2. Se debe comunicar las políticas sobre el uso del tabaco a estudiantes, padres, personal y visitantes, por todos los medios disponibles^(14;15). (D)
- R3. Se debe prohibir la publicidad sobre el tabaco en las instalaciones de la escuela, publicaciones o en la ropa de estudiantes o del personal^(14;15). (D)
- R4. Debe realizarse una educación preventiva para evitar el inicio del hábito tabáquico, desde la edad preescolar hasta el último curso, con mayor intensidad en el comienzo de la adolescencia e insistiendo en los perjuicios físicos, psicológicos y sociales del hábito tabáquico^(14;15). (D)
- R5. Debe realizarse un programa específico de formación a profesores e implicar a los padres y familias en programas escolares^(14;15). (D)

A112: Acciones en medios de comunicación.

Recomendaciones:

- R6. Las campañas en los medios de comunicación (principalmente en radio, televisión y prensa) cuando se combinan con otras intervenciones, como el aumento del precio del tabaco, la educación antitabaco en la escuela y otras actividades en la comunidad, disminuyen el inicio del hábito tabáquico entre la población joven⁽⁵⁾. (A)
- R7. Los medios de comunicación masivos, usados como intervención única, pueden ser eficaces para prevenir el inicio del hábito de fumar en personas jóvenes⁽¹⁶⁾. (B)

A113: Acciones en instituciones sanitarias.

Las acciones en las instituciones sanitarias para conseguir la disminución del inicio del hábito tabáquico en la población sin factores de riesgo de EPOC incluyen tres subfunciones (Figura 3.5): procurar y utilizar material divulgativo sobre los efectos del tabaco (A1131), realizar consejo sanitario antitabaco a pacientes (A1132), y mantener la institución sanitaria como sitio libre de humo (A1133). Obsérvese que, además de conseguir población sin sobrerriesgo y satisfecha con los servicios de salud, aparecen outputs nuevos, como son población sin inicio del hábito tabáquico, población que no fuma en la institución, pacientes con conocimiento sobre tabaquismo, y pacientes con acceso al

material divulgativo. Estos dos últimos outputs actúan a su vez como input y control, respectivamente, para la subfunción A1132 (Realizar consejo antitabaco a pacientes); subfunción que se relaciona, según indica también el diagrama de la Figura 3.5, con la función A3 (Modificar factores de riesgo de EPOC).

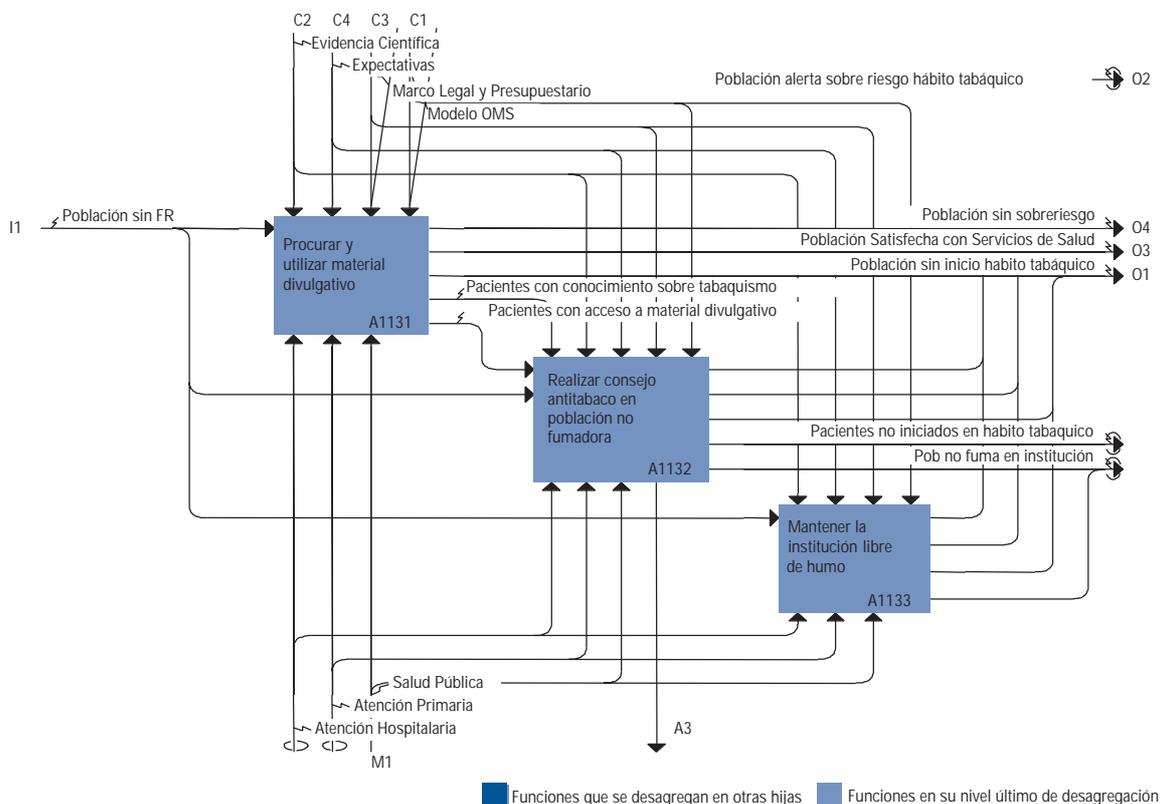


Figura 3.5. Diagrama A113: Acciones en instituciones sanitarias para disminuir el inicio del hábito tabáquico

Las recomendaciones, basadas en la evidencia científica analizada, para la realización de estas subfunciones son las siguientes:

A1131: Procurar y utilizar material divulgativo.

Recomendaciones:

- R8. El personal sanitario debe facilitar a los individuos no fumadores, sin factores de riesgo, material divulgativo para que conozcan los efectos perjudiciales del tabaco, aunque no existen estudios sobre la efectividad de esta intervención en disminuir la iniciación del hábito tabáquico en esta población⁽¹⁷⁾. (I)

A1132: Realizar consejo antitabaco en población no fumadora.

Recomendaciones:

- R9. El personal sanitario debe realizar consejo sanitario breve (de al menos cinco minutos), para evitar el inicio del hábito tabáquico entre la población sana, aunque no existen resultados concluyentes sobre la efectividad de esta intervención en la prevención del inicio del tabaquismo⁽¹⁷⁾. (I)

A1133: Mantener la institución libre de humo.

Recomendaciones:

- R10. Las prohibiciones y penalizaciones económicas por fumar en centros sanitarios se han mostrado eficaces en descender la exposición al humo del tabaco⁽¹¹⁾. (A)
- R11. Los hospitales y centros sanitarios deben desarrollar una política escrita para garantizar instituciones libres de humo y que se realicen medidas para prevenir la iniciación del hábito tabáquico entre pacientes, personal y visitantes del centro⁽¹⁸⁾. (D)
- R12. Deben desarrollarse programas educativos y legislativos de salud pública para conseguir centros sanitarios libres de humo⁽¹⁹⁾. (D)

A114: Acciones legislativas y en salud pública.

Las acciones legislativas y en salud pública influirán en que la población sin factores de riesgo de EPOC siga sin sobrerriesgo al término de la intervención. De la revisión de la evidencia se han obtenido las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones:

- R13. Se debe aumentar el precio del tabaco ya que se asocia a una disminución del inicio del hábito tabáquico entre adolescentes y adultos jóvenes⁽¹¹⁾. (A)
- R14. Se debe restringir el acceso al tabaco por parte de los jóvenes (en máquinas expendedoras, tiendas o de su familia) mediante la movilización de la comunidad junto a otras intervenciones (regulación de la venta de tabaco mediante leyes, educación en la escuela o a vendedores) ya que reduce el inicio del hábito tabáquico en la juventud y la posibilidad de venta de tabaco a menores^(11;20). (B)
- R15. Otras intervenciones dirigidas a los vendedores de tabaco a menores son: pedir la identificación y edad del comprador de tabaco, mostrar carteles anunciando la prohibición de la venta a menores, restricción en el uso de máquinas expendedoras, las auditorias a vendedores, etc.^(6;11). (I)

- R16. Las leyes que regulan el contenido (alquitrán, nicotina) de los cigarrillos, el etiquetado de los paquetes y la promoción y marketing del tabaco pueden influir en el inicio del hábito tabáquico, por ello se debe actuar sobre la industria tabacalera^(5;11). (D)

A12: ACTUAR SOBRE CONTAMINACIÓN EN MEDIO AMBIENTE DOMÉSTICO.

Para promover un medio ambiente y un estilo de vida preventivo en la población sin factores de riesgo de EPOC y que esta población siga sin sobrerriesgo es conveniente también actuar sobre la contaminación en el medio ambiente doméstico, ya que, como el hábito tabáquico, puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad (Figura 3.3). A continuación se muestran las recomendaciones encontradas para prevenir la contaminación en el medio ambiente doméstico.

Recomendaciones:

- R17. Se sugiere realizar intervenciones dirigidas a la comunidad para concienciar a los padres de los efectos dañinos para los niños de ser fumadores pasivos. Estas intervenciones se orientan a intentar que los fumadores dejen de fumar o lo hagan fuera de su domicilio, a formar a los no fumadores en técnicas que ayuden a dejar de fumar a los fumadores, o a promover las restricciones del hábito tabáquico en el hogar⁽⁵⁾. No hay, sin embargo resultados concluyentes en relación al efecto de estas intervenciones (I).

A13: ACTUAR SOBRE CONTAMINACIÓN EN MEDIO AMBIENTE DE OCIO.

Mediante acciones que prevengan la contaminación del medio ambiente de ocio, se conseguirá que la población sin riesgo de EPOC, no tenga un mayor riesgo de padecer la enfermedad por acudir a lugares de ocio. Entre las recomendaciones para que esta intervención sea efectiva figuran las siguientes:

Recomendaciones:

- R18. Se debe prohibir y realizar penalizaciones económicas por fumar en centros de ocio ya que se ha mostrado eficaz en descender la exposición al humo del tabaco⁽¹¹⁾. (A)
- R19. Deben desarrollarse programas educativos y legislativos de Salud Pública para conseguir lugares de ocio libres de humo⁽¹⁹⁾. (D)

A14: ACTUAR SOBRE CONTAMINACIÓN EN MEDIO AMBIENTE LABORAL.

La exposición en el ambiente laboral a un ambiente contaminado puede ser un factor de riesgo para EPOC, por lo que las medidas para prevenir la exposición a humo o sustancias químicas en este entorno, facilitará que la población sin riesgo de EPOC siga sin un sobrerriesgo al término de la intervención.

Recomendaciones.

- R20. Deben desarrollarse programas educativos y legislativos de Salud Pública para conseguir un ambiente laboral libre de humo⁽¹⁹⁾. (D)
- R21. En el ambiente laboral deben identificarse posibles fuentes generadoras de polvo, humos y gases que provoquen de forma indirecta una predisposición a la bronquitis⁽¹⁶⁾. (D)
- R22. Las empresas deben seguir una política para reducir la exposición a irritantes respiratorios, incluyendo la eliminación ó sustitución de maquinaria, cambios administrativos (a otro puesto) y la provisión de equipamiento protector⁽²¹⁾. (D)

A15: ACTUAR SOBRE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

La disminución de la contaminación atmosférica, hará que la población sin riesgo de EPOC, no tenga un sobrerriesgo, gracias a la actuación sobre uno de los posibles precipitantes de la enfermedad.

Recomendaciones:

- R23. Se debe establecer una normativa que prevenga de la exposición de sustancias irritantes a las vías respiratorias, fijando unos niveles máximos de dichas sustancias en el medio ambiente⁽²²⁾. (D)

FUNCIÓN A2: DETECTAR FACTORES DE RIESGO DE EPOC.

Una acción importante en la provisión de servicios de salud en EPOC será el detectar factores de riesgo de EPOC en población que, como input de esta función, puede tener o no factores de riesgo, pero cuya situación se desconoce antes de realizar esta función. La clasificación de estos factores de riesgo determinan tres subfunciones de detección (Figura 3.6): Detectar factores endógenos (subfunción A21), exposición a sustancias químicas, polvo o tabaco (subfunción A22), y otros factores clínicos como las infecciones respiratorias y la tos crónica (subfunción A23).

El output esperado es una población, además de satisfecha con los servicios de salud recibidos, con factores de riesgo para EPOC detectados, y por lo tanto sobre los que poder actuar (función A3, como veremos más adelante).

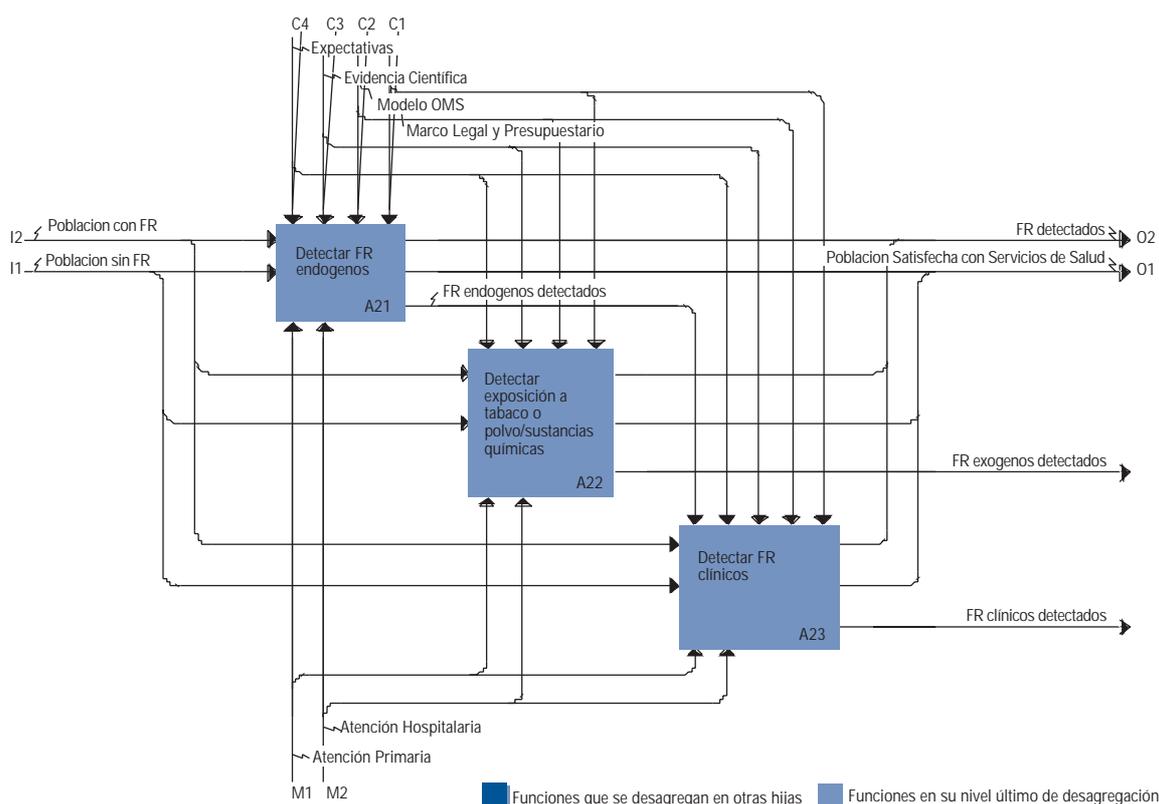


Figura 3.6. Diagrama A2: detectar factores de riesgo para EPOC.

Las recomendaciones encontradas para las subfunciones que integran la función A2 son las siguientes:

A21: DETECTAR FACTORES DE RIESGO ENDÓGENOS.

Recomendaciones:

R24. Se deben investigar en caso de sospecha, factores de riesgo endógenos como factores de origen genético (déficit de alfa 1-antitripsina)⁽⁵⁻⁹⁾ hiperreactividad de la vía aérea⁽⁶⁾, asma⁽⁷⁾, inmunoglobulina E⁽⁶⁾, sexo⁽⁶⁾, crecimiento del pulmón⁽⁵⁾. (D)

A22: DETECTAR EXPOSICIÓN A TABACO O POLVO/SUSTANCIAS QUÍMICAS.

Recomendaciones:

R25. En cada nuevo paciente que se presente o se sospeche EPOC, una historia clínica detallada debe evaluar: la exposición a factores de riesgo (humo del tabaco)⁽⁵⁻⁷⁾ y a polvo/sustancias químicas (p.j. el cadmio) en el medio laboral o doméstico. (D)

R26. El consumo de tabaco debe ser cuantificado como el número de paquetes totales (nº cigarrillos-día /20 x nº años fumando) fumados al año^(8;9). (D)

A23: DETECTAR FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS.

Recomendaciones:

R27. Se debe preguntar a los pacientes con sospecha de riesgo, por la presencia de tos crónica (de duración superior a 3 meses) con o sin esputo^(5;7;9). (D)

R28. En cada nuevo paciente que se presente o se sospeche EPOC, una historia clínica detallada debe evaluar los antecedentes de infecciones respiratorias en la infancia y otras enfermedades respiratorias (como la tuberculosis)^(5;6;9). (D)

FUNCIÓN A3: MODIFICAR FACTORES DE RIESGO DE EPOC.

Una vez detectada una población con factores de riesgo de EPOC, es preciso tomar medidas para intentar disminuir los factores de riesgo que sean modificables. Esto se puede conseguir (Figura 3.7) mediante acciones legislativas y en salud pública para disminuir el cese del hábito tabáquico (A31), intervenciones en la clínica diaria por parte del personal sanitario (A32), y mediante el establecimiento de alianzas para evitar contaminación ambiental, en medio laboral y en el domicilio (A33). De esta forma, se conseguirá que la población con factores de riesgo detectados para EPOC y que la población con EPOC consigan el cese del hábito tabáquico y que se controle la contaminación en el medio ambiental, laboral y de ocio. Estas funciones son comunes también a las que se realizan, en el caso del control del paciente con EPOC diagnosticado, para reducir la exposición a factores de riesgo (ver función A51).

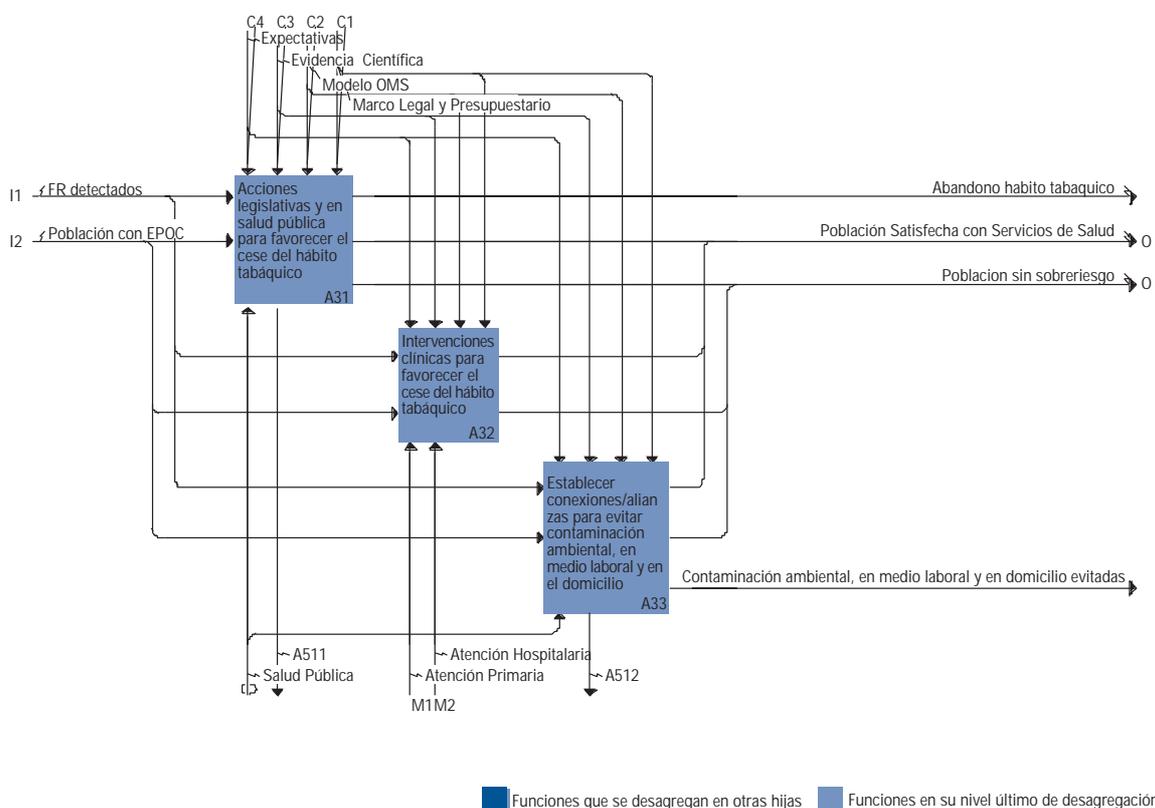


Figura 3.7. Diagrama A3: Modificar factores de riesgo para EPOC.

Las recomendaciones y su grado de evidencia científica para las diversas subfunciones contempladas en el diagrama A3 son las siguientes:

A31: ACCIONES LEGISLATIVAS Y EN SALUD PÚBLICA, PARA FAVORECER EL CESE DEL HÁBITO TABÁQUICO.

Recomendaciones:

- R29. Se recomienda el aumento del precio del tabaco al favorecer el cese del hábito tabáquico, en especial en adolescentes y adultos jóvenes⁽¹¹⁾. (A)
- R30. Se recomienda las intervenciones en varios ámbitos como el uso de los medios de comunicación, e intervenciones (programas educativos, aumento del precio del tabaco, consejo antitabaco, etc.), frente a acciones aisladas en uno de ellos⁽¹¹⁾. (A)
- R31. Se recomienda el apoyo telefónico como medida que sirve para coordinar otras intervenciones (educación del paciente, anuncio de posibilidades de acudir a una consulta antitabaco, información sobre medicación disponible, etc.)^(11;23). (A)
- R32. Se deben legislar medidas que prohíban fumar en escuelas, medios públicos y lugares de trabajo y estas normas deben ser respaldadas y seguidas por los trabajadores de la Administración, profesionales de la sanidad pública y por la población general⁽⁵⁻⁹⁾. (A)
- R33. Se recomienda dar ayudas para disminuir el coste del tratamiento de deshabituación al paciente (medicación, sustitutivos de nicotina, terapias conductuales), lo que producirá un aumento de las posibilidades de éxito de dejar de fumar y del número de fumadores que dejan el hábito⁽¹¹⁾. (B)
- R34. Existe evidencia insuficiente respecto a la efectividad de acciones aisladas como la educación antitabaco para médicos, los premios o concursos dirigidos a la comunidad para dejar de fumar, el empleo de los sistemas de información como medio de evaluación de la asistencia médica, etc.⁽¹¹⁾. (I)

A32: INTERVENCIONES CLÍNICAS PARA FAVORECER EL CESE DEL HÁBITO TABÁQUICO.

Recomendaciones:

- R35. Se debe prescribir, si es necesario, y siempre que no existan contraindicaciones al menos uno de los distintos tratamiento farmacológicos eficaces para la dependencia del tabaco (bupropion⁽²⁴⁾, chicles de nicotina, spray nasal de nicotina, parches de nicotina, inhalador de nicotina)⁽⁵⁻⁹⁾. (A)
- R36. Deben ofrecerse estrategias de control del tabaquismo y programas con mensajes claros, concisos y reiterados en contra del tabaquismo por todos los medios posibles⁽⁵⁻⁹⁾. (A)

- R37. Se recomiendan los recordatorios al médico en la historia clínica electrónica ó en papel, para que aumente el número de profesionales que dan consejo anti-tabaco, lo que produce un aumento del número de fumadores que dejan el tabaco⁽¹¹⁾ (B). Esta recomendación es más fuerte si a los sistemas recordatorios se unen medidas en la formación antitabaco del profesional sanitario, con o sin dispensación de material educativo al paciente⁽¹¹⁾. (A)
- R38. Un tratamiento breve⁽²⁵⁾ de la dependencia al tabaco es eficaz y debe ser ofrecido al menos a todos los fumadores en cada visita médica⁽⁵⁻⁹⁾. (B)
- R39. Cualquier trabajador que preste atención sanitaria, incluso aquel que no participe de la atención clínica habitual al fumador, debe apoyar el asesoramiento individual para el abandono del hábito de fumar⁽²⁶⁾. Este apoyo para el abandono del hábito de fumar se debe dar también durante la hospitalización.^(24;27) (B)

A33: ESTABLECER CONEXIONES/ALIANZAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, EN EL MEDIO LABORAL Y EN EL DOMICILIO.

Recomendaciones:

- R40. La reducción del riesgo provocado por la contaminación del medioambiente requiere del esfuerzo combinado de políticas generales públicas y de medidas protectoras tomadas por los propios pacientes, así, si en el domicilio se utilizan combustibles sólidos para cocinar o para la calefacción debe asegurarse una ventilación adecuada⁽⁵⁾. (B)
- R41. La progresión de muchas enfermedades respiratorias laborales puede reducirse o controlarse por medio de diversas estrategias dirigidas a reducir la carga de partículas y gases inhalados. Debe remarcarse la prevención primaria que puede lograrse por medio de la eliminación o la reducción de la exposición a varias sustancias en el lugar de trabajo⁽⁵⁾. (B)

FUNCIÓN A4: DIAGNOSTICAR EPOC.

El diagnóstico del EPOC es un elemento clave para esta enfermedad que puede convertirse en irreversible una vez que se alcanza un determinado nivel de afectación pulmonar. El diagnóstico se lleva a cabo en pacientes con EPOC no diagnosticados (input).

Diagnosticar el EPOC (función A4, Figura 3.8) implica la realización de cuatro subfunciones: Valoración de los síntomas característicos (A41), Espirometría confirmatoria a los pacientes que lo requieran (A42), Realizar diagnóstico diferencial con otras enfermedades que pueden ser confundidas con el EPOC (A43), Establecer el estadio de la enfermedad (A44), y Realizar una valoración inicial individual y sociofamiliar (A45).

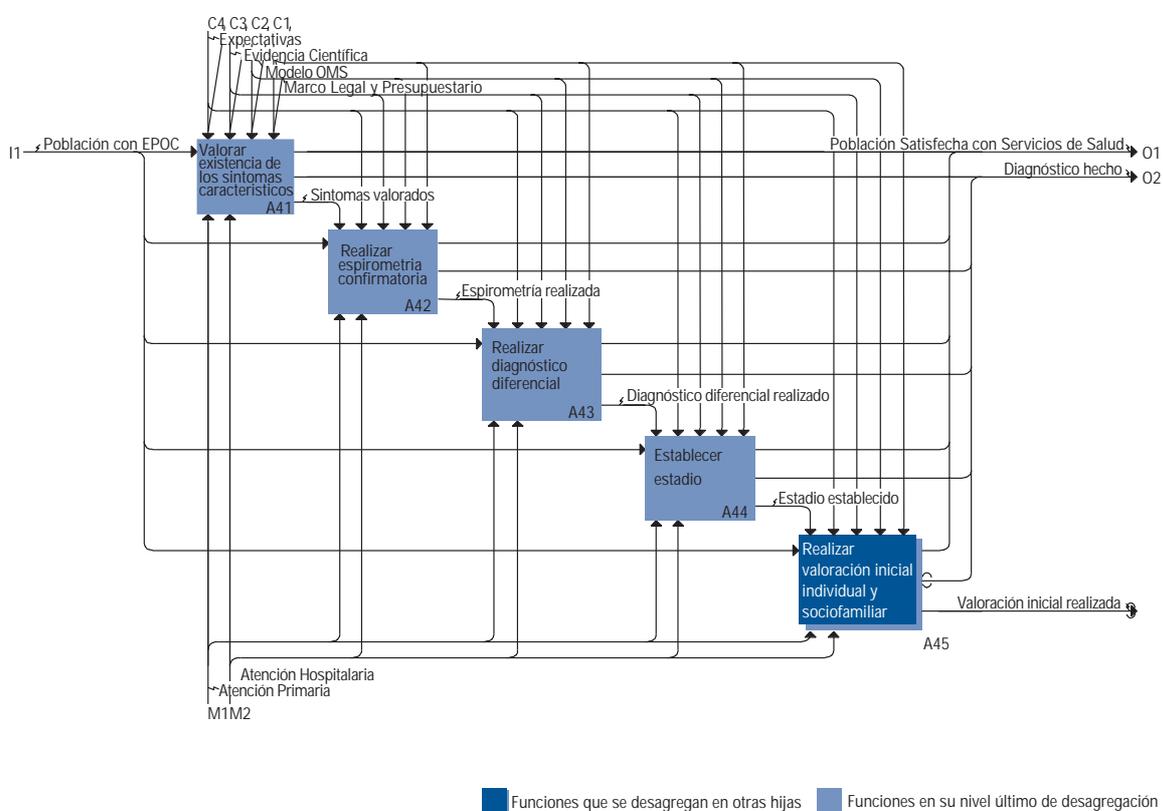


Figura 3.8. Diagrama A4: Diagnosticar EPOC

Esta última subfunción (A45) se desagrega en otras subfunciones, tal como describiremos más adelante (Figura 3.9), y produce un nuevo output (“Valoración inicial realizada”), además del “Diagnóstico hecho” y la “satisfacción con los servicios recibidos” que son outputs comunes a todas las subfunciones del Diagrama A4.

Las recomendaciones que han de controlar la realización de la función A4 son las siguientes:

A41: VALORAR LA EXISTENCIA DE SÍNTOMAS CARACTERÍSTICOS.

Recomendaciones:

- R42. El diagnóstico de EPOC debería considerarse en pacientes de más de 35 años de edad, con un factor de riesgo (generalmente fumador) y que presenta uno o más de uno de los siguientes síntomas: disnea de ejercicio, tos crónica, producción crónica de esputo, bronquitis frecuentes en invierno y sibilantes⁽⁸⁾. (D)

Observaciones: En la guía GOLD sólo se recogen tres síntomas: tos crónica, producción de esputo con disnea progresiva y exposición a factores de riesgo⁽⁵⁾. La guía ICSI define EPOC como "tos crónica de más de 3 meses con o sin expectoración, disnea, con o sin sibilantes"⁽⁷⁾ mientras que la guía CJR la define como "tos y expectoración persistente, disnea progresiva e infecciones del tracto respiratorio inferior"⁽⁹⁾.

A42: REALIZAR ESPIROMETRÍA CONFIRMATORIA.

Recomendaciones:

- R43. La espirometría debe ser realizada en cualquier paciente con sospecha de EPOC, es la prueba estándar y la manera más objetiva y reproducible de medir la limitación al flujo aéreo (VEMS/CVF < 70%)^(5;28). (A)
- R44. El test VEMS postbroncodilatador <80% confirma la presencia de limitación al flujo aéreo que no es completamente reversible⁽⁵⁾. (B)

A43: REALIZAR DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

Recomendaciones:

- R45. Se debe realizar diagnóstico diferencial con asma, bronquiectasias, insuficiencia cardíaca congestiva, carcinoma broncogénico, bronquiolitis obliterante y displasia broncopulmonar⁽⁵⁻⁹⁾ (D).

Observaciones: En la guía GOLD⁽⁵⁾ se habla de realizar mayor diagnóstico diferencial con asma y otros potenciales diagnósticos: ICC, bronquiectasias, tuberculosis, bronquiolitis obliterante y panbronquiolitis difusa, mientras que en la de la ATS⁽⁶⁾ se insiste en la alta prevalencia de asma en pacientes EPOC y de la coexistencia con bronquiectasias, fibrosis quística y fibrosis por tuberculosis. Los diagnósticos diferenciales que incluye la ICSI⁽⁷⁾ son: asma, bronquiectasias, fibrosis quística, bronquiolitis obliterante, insuficiencia cardíaca congestiva y lesiones de vía aérea superior. Por último la CJR⁽⁹⁾ recoge que en la mayoría de los casos asma y EPOC pueden diferenciarse pero en otros casos pueden requerir especialista. El diagnóstico diferencial debe realizarse con disnea crónica, enfermedades cardiovasculares, enfermedades vasculares pulmonares, obesidad, anemia y enfermedad neuromuscular.

A44: ESTABLECER ESTADÍO.

Recomendaciones:

R46. El EPOC se debe clasificar en estadios⁽⁵⁾: "0 EPOC en riesgo: Espirometría normal, síntomas crónicos (tos y expectoración); "I" EPOC LEVE : VEMS/CVF < 70% y VEMS > 80% del valor predicho, con o sin síntomas crónicos; "II" EPOC MODERADO: VEMS/CVF < 70% y VEMS 50-80% del valor predicho, con o sin síntomas crónicos; "III" EPOC SEVERO: VEMS/CVF < 70% y VEMS 30-50% del valor predicho, con o sin síntomas crónicos; "IV" EPOC MUY SEVERO: VEMS/CVF < 70% y VEMS < 30% del valor predicho o VEMS < 50% más fallo respiratorio crónico. (PO₂ <60 mmHg con o sin pCO₂ > 50 mmHg) (D).

Observaciones: Para la NICE⁽⁸⁾ la clasificación se basa en el VEMS: EPOC Leve VEMS 50-80% del predicho; EPOC Moderado: VEMS 30-49 % del predicho; EPOC Severo VEMS <30% del predicho. Para la ATS⁽⁶⁾, la clasificación del riesgo es como la de la GOLD salvo en el EPOC muy severo que lo denomina como VEMS <50% sin fallo respiratorio, añadiendo como factor el IMC <21 Kg./m², y el grado de disnea de 0 a 4. La CJR⁽⁹⁾ clasifica el EPOC como EPOC grado sin riesgo: si VEMS/CVF > 70% y VEMS > 80%, EPOC leve, si la escala MRC=2; EPOC moderado en MRC de 3-4; y EPOC severo si MRC=5 o existen signos de fallo cardiaco derecho. La SEPAR⁽¹⁰⁾ estadía el EPOC en : Leve 60-80% de VEMS, moderado, 40-59% del valor teórico de VEMS, y severo, en VEMS <40% del valor teórico de VEMS, en un paciente que presenta limitaciones en el estado nutricional, frecuencia de agudizaciones, etc.

A45: REALIZAR VALORACIÓN INICIAL INDIVIDUAL Y SOCIOFAMILIAR.

Los pacientes con EPOC deben ser valorados desde el momento del diagnóstico de forma individualizada (subfunción A45). Esta valoración incluye (Figura 3.9) sus antecedentes familiares (A451), personales (A452) y el impacto de su enfermedad en la vida diaria y el apoyo sociofamiliar (A453), importante para prever cómo va a manejarse el paciente conforme avance la enfermedad y si se deben tomar medidas extraordinarias en casos como exacerbaciones, estadios finales, etc.

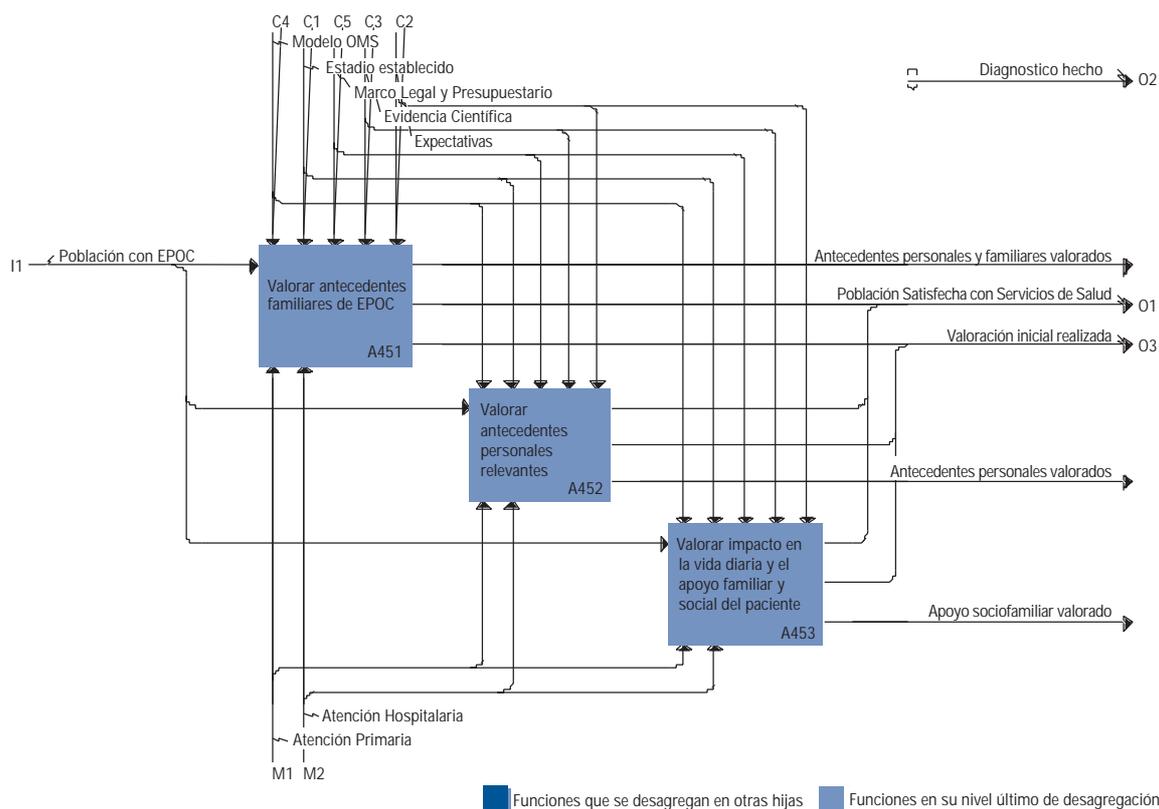


Figura 3.9. Diagrama A45: realizar valoración inicial individual y sociofamiliar en el diagnóstico del EPOC.

Las subfunciones que contiene el Diagrama A45 (Figura 3.9) añaden nuevos outputs a los ya explicitados en diagramas anteriores, como son “Antecedentes familiares valorados”, “Antecedentes personales valorados” y “Apoyo sociofamiliar valorado”.

Las recomendaciones encontradas y su nivel de evidencia son las siguientes:

A451: Valorar antecedentes familiares.

Recomendaciones:

- R47. En los pacientes con EPOC, se debe valorar antecedentes familiares de EPOC, y determinar alfa1-antitripsina en los casos de familiar con aparición de EPOC a edad temprana^(5;6;8-10). (D)

A452: Valorar antecedentes personales relevantes.

- R48. En los pacientes con EPOC, se debe valorar enfermedades previas que incluyen asma, alergia, sinusitis o poliposis nasal, infecciones respiratorias en la infancia y poliposis nasal^(5-7;9). (D)
- R49. En los pacientes con EPOC, se debe valorar comorbilidades con otras enfermedades^(6;7;9): enfermedades cardíacas y circulatorias o neurológicas con el mismo factor de riesgo (tabaco) y síntomas de ansiedad y depresión⁽⁸⁾ que pueden necesitar tratamiento apropiado y con otras enfermedades cardíacas y reumáticas que puedan contribuir a restricción de actividad^(5;5;7;9;10). (D)
- R50. En los pacientes con EPOC, se debe indagar si el desarrollo de los síntomas comienzan en la edad adulta, con disnea progresiva, frecuentes agudizaciones en invierno y alguna restricción social^(5;7;9;10). (D)
- R51. En los pacientes con EPOC, se debe valorar⁽⁵⁻¹⁰⁾ historia de tabaquismo, incluyendo paquetes/año fumados en todos los pacientes con EPOC y exposición ocupacional y ambiental, así como exposición prolongada pasiva a humo ambiental⁽⁸⁾. (D)
- R52. Se debe valorar si el tratamiento médico habitual es apropiado: por ejemplo, los beta-bloqueantes prescritos habitualmente en enfermedad cardíaca, suelen ser contraindicados en EPOC^(5;7;9). (D)

A453: Valorar impacto en vida diaria y el apoyo familiar y social del paciente.

Recomendaciones:

- R53. Se debe valorar el impacto de la enfermedad en la vida del paciente, incluyendo limitación de actividad, pérdida de puesto de trabajo, impacto económico, efectos en la rutina familiar y síntomas de depresión o ansiedad⁽⁵⁻⁹⁾. (D)
- R54. Se recomienda el uso de la escala de disnea MRC como predictora de calidad de vida y supervivencia^(8;9). (D)
- R55. Se debe valorar el apoyo familiar y social disponible del paciente⁽⁵⁾. (D)

FUNCIÓN A5: CONTROLAR EPOC.

Una vez se confirma el diagnóstico del EPOC, comienza el tratamiento y control de la enfermedad. Las subfunciones implicadas son (Diagrama A5, Figura 3.10): Reducir la exposición a los factores de riesgo (A51), siendo el principal el humo del tabaco; Establecer tratamiento específico (A52) en función del estadio de la enfermedad y síntomas del paciente; Realizar un seguimiento de los pacientes (A53) de forma que se consiga un EPOC controlado, con anticipación de posibles complicaciones; y Manejar las exacerbaciones (A54) en el caso de que el paciente EPOC entre en un episodio que requiera tratamiento agudo. Como resultados, se conseguirá que la población con EPOC reduzca la exposición a factores de riesgo, tenga un tratamiento y un seguimiento establecidos y sea una población con una enfermedad bajo control y socialmente integrada. Obsérvese (Figura 3.10) que las subfunciones que implica el control de la EPOC tienen outputs comunes pero también otros outputs que las relacionan muy estrechamente entre sí, al convertirse en “controles” (es decir: circunstancias a tener necesariamente en cuenta) de otra subfunción. Así, por ejemplo, la “Exposición a los FR reducida” es un control para el establecimiento del tratamiento, que a su vez “controla” la realización del seguimiento, cuyo output “Seguimiento realizado” influye en el manejo de las exacerbaciones.

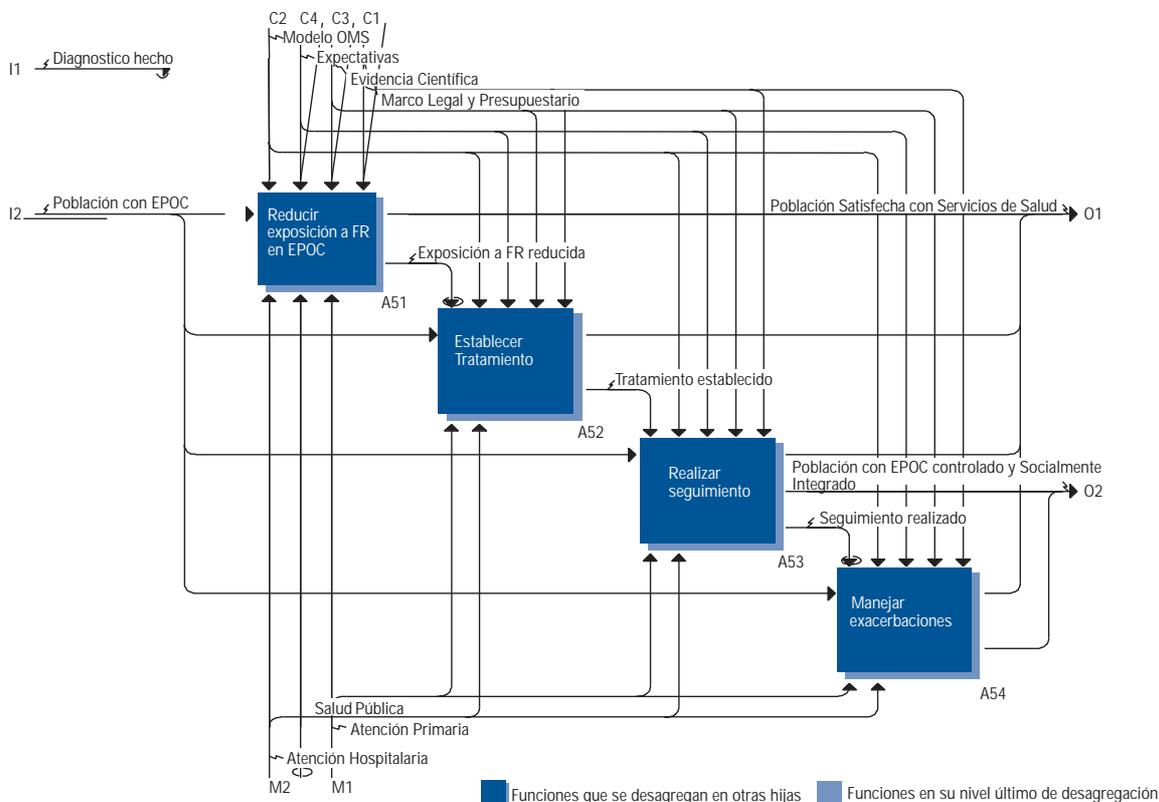


Figura 3.10. Diagrama A5: controlar EPOC

Todas las funciones que contiene el Diagrama A5 van a ser desagregadas para una mayor comprensión, tal como indica el sombreado de las cajas correspondientes. Las recomendaciones que vamos a exponer corresponderán a las actividades del nivel máximo de desagregación al que hemos considerado necesario llegar.

A51: REDUCIR EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO.

La figura 3.11 contiene la desagregación de esta función, que es subfunción de la A5 (“Controlar EPOC”) y que implica lo siguiente: Los pacientes diagnosticados de EPOC deben de recibir una educación y un tratamiento para conseguir que dejen de fumar (A511). Se debe procurar asimismo reducir la exposición a contaminación ambiental, laboral o en domicilio (A512), y valorar la necesidad de vacunación antigripal y antineumocócica (A513).

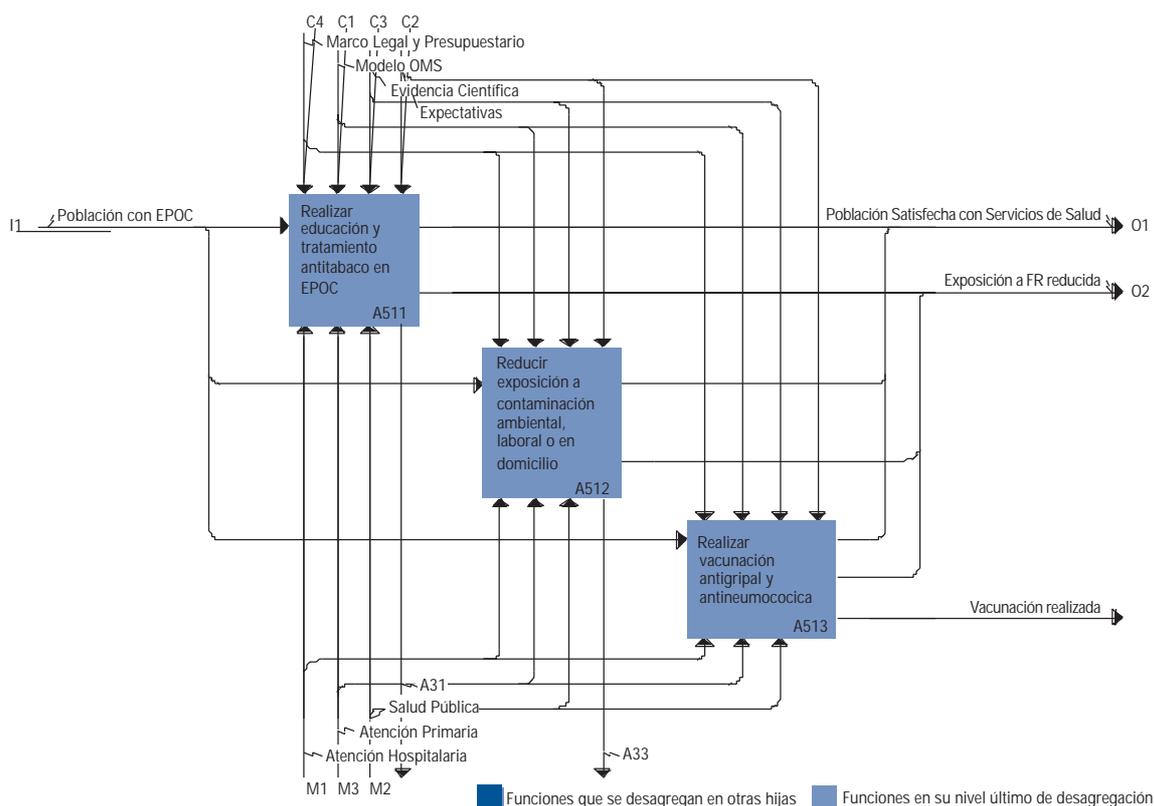


Figura 3.11: Diagrama A51: Controlar EPOC. Reducir exposición a factores de riesgo en EPOC.

El diagrama A51 (Figura 3.11) expresa también que la subfunción A512 (“Reducir exposición a contaminación ambiental, laboral o en domicilio”) implica actividades relacionadas con la A33 (“Establecer conexiones/alianzas para evitar la contaminación ambiental, en el medio laboral y en el domicilio”), y explicita dos outputs propios que son la vacunación antigripal y antineumocócica realizada y la exposición a FR reducida, que será, tal como hemos visto (Figura 3.10) un “control” o condicionante a tener en cuenta para la función A52 (“Establecer tratamiento”).

A511: Realizar educación y tratamiento antitabaco.

Recomendaciones:

- R56. El cese del hábito tabáquico es la intervención de elección para reducir el riesgo y la progresión de la EPOC^(5;10) y aumentar su supervivencia⁽⁷⁾. (A)
- R57. A todos los pacientes con EPOC, sin tener en cuenta su edad⁽⁸⁾, se les debe aconsejar para que dejen de fumar, empleando para ello un mínimo de tres minutos en la consulta⁽⁹⁾. (B)
- R58. A los consejos, debe añadirse como mínimo, uno de los fármacos efectivos para el tratamiento de la dependencia al tabaco (parches de nicotina, bupropion, etc.)⁽⁵⁾. (B)
- R59. Debe incluirse el soporte social como parte del tratamiento de deshabituación tabáquica⁽⁵⁾. (B)

A512: Reducir exposición a contaminación ambiental, laboral o en domicilio.

Recomendaciones:

- R60. Se deben generar estrategias orientadas a reducir la carga de partículas inhaladas y de gases para controlar la progresión de patología respiratoria ocupacional, como el EPOC, causado o favorecido por inhalación de polvo ó sustancias químicas^(5-7;10).(B)
- R61. En los pacientes con EPOC, se valorará la exposición urbana en términos de carga total de partículas inhaladas considerando también su tamaño y composición^(5-7;10). (A)
- R62. Se evitará la polución por combustibles de biomasa especialmente si se usan para cocinar y calefacción, dado que pueden empeorar el EPOC en mujeres⁽⁵⁻⁷⁾. (C)

A513: Realizar vacunación antigripal y antineumocócica en paciente con EPOC.

Recomendaciones:

R63. Se recomienda aplicar la vacuna de la influenza anualmente⁽⁵⁻⁹⁾ a todos los pacientes con EPOC, en el último trimestre del año^(5;7). (A)

R64. Se recomienda aplicar la vacuna antineumocócica, se recomienda al menos una vez en la vida a los pacientes EPOC⁽⁹⁾ o más frecuentemente, cada 5 a 10 años^(9;10) a los pacientes más vulnerables, como ancianos o EPOC grave⁽⁶⁾. (B)

Observaciones: La vacuna de la influenza puede reducir la morbi-mortalidad por EPOC en un 50%^(5;6). Los pacientes EPOC vacunados con la antineumocócica tienen menor riesgo de bacteriemia en caso de neumonía. La recomendación de esta vacuna en pacientes ancianos depende de criterios a nivel nacional⁽⁶⁾.

A52: ESTABLECER TRATAMIENTO DEL EPOC.

El tratamiento de los pacientes con EPOC incluye las siguientes subfunciones (Diagrama A52, Figura 3.12): Establecer un plan personalizado de deshabitación al tabaco (A521); Valorar y prescribir tratamiento farmacológico para el EPOC estable (A522); Establecer un plan de Rehabilitación (A523); Valorar establecimiento de oxigenoterapia y/o ventilación mecánica (A524); Valorar tratamiento quirúrgico (A525); y Establecer un plan de manejo de la enfermedad (A526).

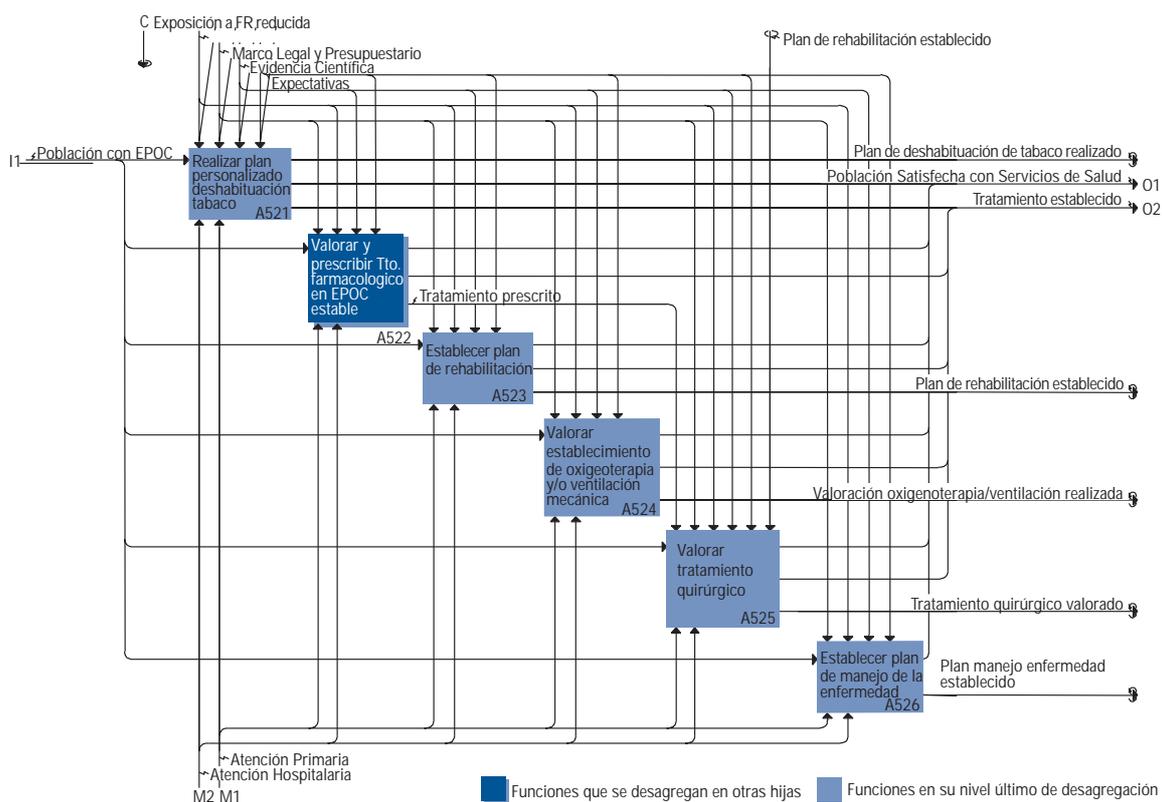


Figura 3.12. Diagrama A52: controlar EPOC. Establecer tratamiento para el EPOC

A521: Realizar plan personalizado de deshabituación al tabaco.

Recomendaciones:

- R65. Debe ofrecerse, a cada fumador, una intervención educativa de como mínimo tres minutos, aunque el consejo intensivo consigue mayores porcentajes de éxitos y debería ser usada cuando fuera posible^(5;6;8;9). (A)
- R66. Se recomienda el modelo organizativo de las 5 Aes para las intervenciones de asesoramiento: averiguar, aconsejar, acordar, ayudar, asegurar⁽²⁹⁾. (B)
- R67. Deben usarse, bupropion y/o terapia sustitutiva con nicotina, a menos que estén contraindicados, para optimizar la tasa de ceses de tabaquismo en EPOC^(8;9).(A)
- R68. Si un intento de un fumador de cesar el hábito tabáquico fracasa utilizando bupropion y/o terapia sustitutiva con nicotina, el Sistema de Salud no debería financiar nuevos intentos hasta transcurridos seis meses. Sin embargo, si un factor externo interfiere en el fracaso inicial del paciente, es razonable intentarlo de nuevo antes de este período⁽⁸⁾. (D)

R69. En la historia del fumador debe incluirse los el número de años/paquete (nº de cigarrillos por día dividido por 20 y x años de fumador⁽⁸⁾). (D)

A522: Valorar y prescribir tratamiento farmacológico en EPOC estable.

A la hora de prescribir un tratamiento farmacológico en el paciente con EPOC estable, deben considerarse la vía de administración, el uso de broncodilatadores y de otros fármacos que hayan demostrado su eficacia en el control de la enfermedad. (Figura 3.13)

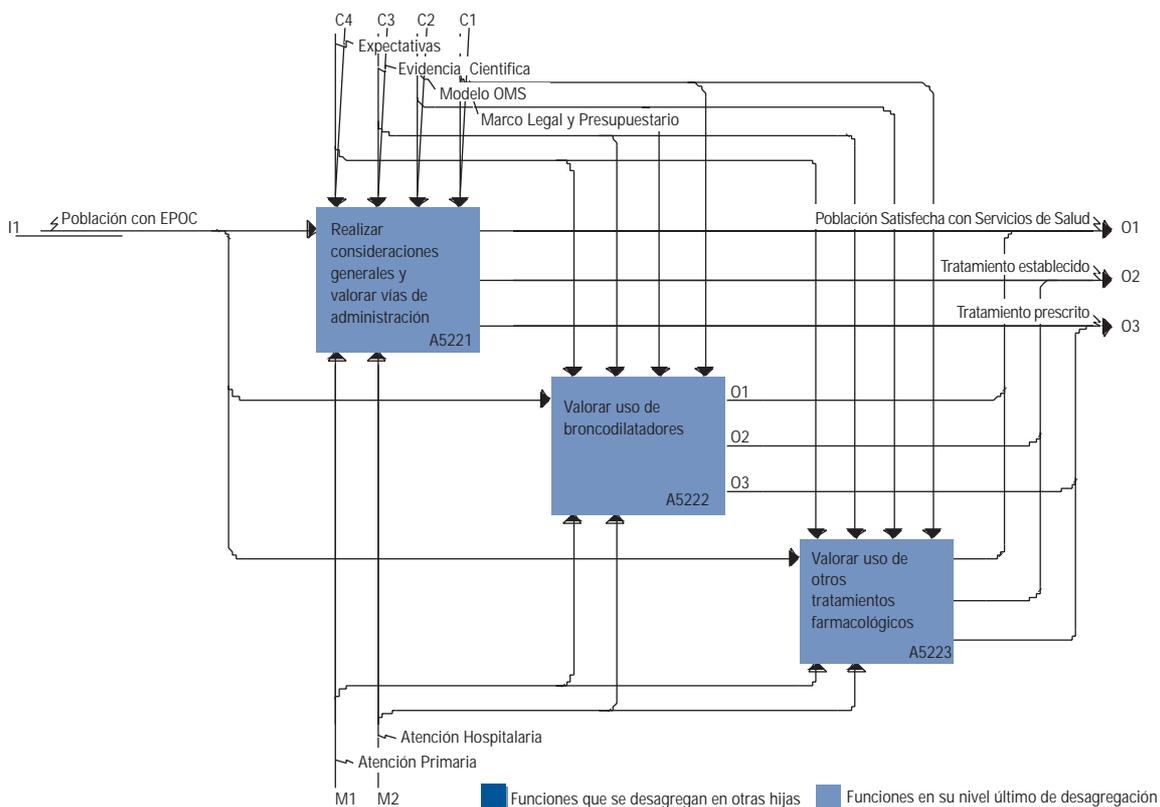


Figura 3.13: Diagrama A522: Controlar EPOC. Establecer tratamiento para el EPOC. Valorar y prescribir tratamiento farmacológico en EPOC estable.

A5221: Realizar consideraciones generales y valorar vías de administración.

Recomendaciones:

- R70. Se debe utilizar el tratamiento farmacológico para prevenir y controlar los síntomas, reducir la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones y mejorar el estado general de salud y la tolerancia al ejercicio^(5;6). (A)
- R71. Se debe realizar un abordaje terapéutico escalonado en función de la severidad de los síntomas y la discapacidad⁽⁵⁻⁷⁾. (A)
- R72. No se puede recomendar con claridad un sistema de inhalación sobre otro (MDI o meter dose inhaler o cámara espaciadora)⁽⁷⁻⁹⁾. (D)
- R73. Los inhaladores deben ser indicados solamente después de que los pacientes hayan recibido entrenamiento y hayan demostrado una técnica satisfactoria. Los pacientes deben mantener su habilidad vigilados periódicamente por un profesional sanitario competente y, si es necesario, reeducados en la técnica correcta⁽⁸⁾. (D)
- R74. En los pacientes sin mejoría o con imposibilidad para utilizar tratamiento inhalado debe considerarse el tratamiento nebulizado⁽⁷⁾. (D)
- R75. Se les debe proponer a los pacientes una máscara facial o una pieza bucal, a menos que el fármaco requiera específicamente una pieza bucal como los anti-colinérgicos^(7;8). (D)

Observaciones: No debe continuarse con los nebulizadores si uno o más de los siguientes eventos no se produce^(7;8) una reducción de los síntomas, una mejoría en la actividad física diaria, un incremento en la capacidad de ejercicio o una mejora en la función pulmonar⁽⁷⁾. (D) No deben indicarse sin asegurarse de la habilidad del paciente/cuidador para su uso. Sólo deben usarse los sistemas de nebulización que se conocen eficientes según las recomendaciones de la European Comité for Standardisation (CEN)⁽³⁰⁾.

A5222: Valorar uso de Broncodilatadores.

Recomendaciones:

- R76. Los broncodilatadores (BD) representan un papel central en el tratamiento sintomático de la EPOC^(5;8;9). (A)
- R77. La administración de los principales tratamientos broncodilatadores: (agonistas beta-2, anticolinérgicos, teofilina) y la combinación de uno o más de éstos aumentan la capacidad al ejercicio, sin que necesariamente se produzcan cambios significativos en la medida del FEV1^(5;6;8). (A)
- R78. La vía de administración de elección de los BD es la inhalatoria^(6;8;9), con menos efectos sistémicos que la vía oral, que no debe usarse por ser además de acción más lenta (A)⁽⁵⁾.

- R79. Los broncodilatadores de acción corta deben ser el tratamiento empírico inicial (A)⁽⁷⁾ del alivio de la disnea y la limitación del ejercicio⁽⁷⁻¹⁰⁾ (A).
- R80. El salbutamol es el agonista beta-2 de acción corta de elección, por tener un efecto broncodilatador más rápido⁽⁶⁻⁹⁾ que el ipatropio (A).
- R81. Los agonistas beta-2 de acción prolongada (salmeterol, formeterol) tienen la ventaja de requerir sólo dos dosis diarias y esto puede mejorar la adherencia al tratamiento⁽⁵⁻⁹⁾. (A) Son más cómodos y efectivos, aunque su seguridad permanece incierta⁽⁵⁻⁸⁾.
- R82. Los pacientes que continúan sintomáticos deberían intensificar su tratamiento inhalado con broncodilatadores de acción larga o con terapia combinada con beta-dos de acción corta y anticolinérgico de acción corta⁽⁷⁻⁹⁾. (A)
- R83. Se puede utilizar la combinación de un agonista beta-2 de acción corta y un anticolinérgico de acción corta ya que producen un incremento del FEV1 superior y más duradero que cada uno de estos fármacos por separado⁽⁵⁻⁹⁾. (A)
- R84. Los anticolinérgicos de acción prolongada (como el tiotropio) pueden usarse en los pacientes que no responden a BD de acción corta⁽⁵⁻⁹⁾. (A)
- R85. Pueden utilizarse las teofilinas cuando se emplean conjuntamente con los broncodilatadores inhalados, ya que consiguen un beneficio en la función pulmonar y en el estado general de salud⁽⁵⁻⁹⁾. (D)
- R86. Los corticoides inhalados deben usarse en pacientes EPOC estables con FEV1 menor del 50% que tienen dos o más exacerbaciones al año y que requieran antibióticos ó corticoides orales⁽⁵⁻⁹⁾. (B)
- R87. Los corticoides orales se usan en EPOC estables como mantenimiento, si no pueden suspenderse tras una exacerbación⁽⁵⁻⁹⁾. (D)
- R88. Si el paciente permanece sintomático con monoterapia, su tratamiento debería intensificarse con la combinación de diferentes clases de fármacos, más que incrementar la dosis de la terapia existente; lo que reduce el riesgo de efectos adversos⁽⁵⁻⁹⁾. (B)

Observaciones: Los tratamientos mejoran las puntuaciones de disnea y status respiratorio funcional, sin embargo la media de mejora de los BD inhalados y corticoides sobre las medidas validadas de estado de salud fallan para alcanzar un nivel de significación clínica, aunque algunos individuos sí mejoran en su sintomatología⁽⁵⁻⁸⁾.

Los agonistas beta-2 de acción corta (salbutamol, salbuterol) e ipratropio son equipotentes como broncodilatadores⁽⁵⁻⁸⁾.

La duración del efecto de los agonistas de acción corta es de 4 a 6 horas (A)(5), mientras que los anticolinérgicos de acción corta tienen un efecto más duradero (hasta 8 horas después de la administración)⁽⁸⁾. El tiotropio tiene una duración de acción superior a 24 horas⁽⁸⁾.

Es necesario monitorizar los niveles plasmáticos de teofilina, ya que los beneficios ocurren muy cerca de los niveles tóxicos(5-9). Se debe tener cuidado especial cuando se utiliza en pacientes ancianos, con co-morbilidad o con el uso de otras medicaciones como macrólidos o fluorquinolonas^(7;8). La efectividad de la introducción de las teofilinas al tratamiento debería medirse en los síntomas, actividad física diaria, capacidad de ejercicio y función pulmonar^(8;9). En caso de usar corticoides debe prescribirse la menor dosis posible y los pacientes deberían ser monitorizados para el desarrollo de osteoporosis^(8;9). Otras combinaciones efectivas incluyen: agonistas beta-dos y anticolinérgicos, agonistas beta-dos y teofilinas, anticolinérgicos y teofilinas, agonistas beta-dos de larga duración y corticoides^(6;7). El tratamiento debería suspenderse si no hay respuesta después de cuatro semanas⁽⁷⁾.

A5223: Valorar uso de otros tratamientos farmacológicos.

Recomendaciones:

R89. La terapia mucolítica debería considerarse en pacientes con tos crónica y producción de esputo⁽⁵⁻⁸⁾ pero aunque en algunos pacientes con esputo viscoso o bronquitis crónica⁽⁸⁾ pueden beneficiarse del uso de mucolíticos, los beneficios globales parecen escasos y el uso generalizado de estos agentes no puede recomendarse^(5;6;8). (I)

R90. Zanamivir y oseltamivir están recomendados para el tratamiento de adultos EPOC con elevado riesgo de presentar infección por influenza y en quienes se pueda iniciar la terapia dentro de las primeras cuarenta y ocho horas de iniciados los síntomas. Zanamivir debe ser usado con precaución en pacientes con EPOC^(7;8). (D)

Observaciones: Relenza® tiene riesgo de efectos colaterales (broncoespasmo) en pacientes con EPOC y asma y no está recomendado en estos pacientes (US Food and Drug Administration, 2000). Amantadine, Rimantadine, están indicados en el tratamiento sintomático y profilaxis de la gripe por influenzae A (más prevalente y grave que influenzae B). Si se inician dentro de las primeras 48 horas, pueden reducir la duración de los síntomas en un 50%. Zanamivir debe ser inhalado y Oseltamivir es oral, ambos están indicados para influenzae B. Estos tratamientos son muy costosos en relación sus beneficios. No sustituyen a la vacunación.

R91. Los pacientes jóvenes con déficit hereditario grave de alfa 1-antitripsina pueden ser candidatos a su administración, pero es un tratamiento muy costoso^(5;7;8). (D)

Observaciones: En general no se recomienda su uso en el momento actual^(5;8). Estaría indicada en pacientes con déficit grave con FEV1 mayor del 35% y menor del 50% con rápido deterioro de la función pulmonar (80 ml/año), a pesar de tratamiento médico óptimo⁽⁹⁾.

- R92. No hay evidencia suficiente por lo que no se recomiendan de forma sistemática a todo paciente con EPOC, el tratamiento con suplementos de alfatocoferol y betacaroteno⁽⁵⁾, antibióticos⁽⁵⁻⁸⁾, inmunoreguladores^(5;6), estimulantes respiratorios^(5;6), antitusivos^(5;7;8), antileucotrienos^(5;7) o inhibidores de la fosfodiesterasa⁽⁶⁻⁹⁾. (I)
- R93. Los pacientes con Cor Pulmonale deberían recibir oxigenoterapia a largo plazo y los edemas asociados deberían ser controlados con diuréticos⁽⁷⁾. (B)
Observaciones: Los diuréticos se han usado ampliamente aunque no existen ensayos que apoyen su utilización. Pueden reducir el gasto cardíaco al disminuir la presión de llenado ventricular. También pueden reducir el impulso ventilatorio por causar alcalosis metabólica. La oxigenoterapia a largo plazo reduce la presión arterial pulmonar y previene el fallo de la fracción de eyección ventricular derecha⁽⁸⁾. (A)
- R94. En los pacientes con Cor pulmonale no se recomienda el uso de IECA, Bloqueantes canales del Calcio, alfa-bloqueantes o digoxina (a menos que exista fibrilación auricular)⁽⁷⁾. (D)
- R95. Los opiáceos deberían usarse para paliar la disnea en pacientes con EPOC en estadios finales sin respuesta a otras terapias médicas^(7;8). (B)
- R96. Las benzodiacepinas, antidepresivos tricíclicos, tranquilizantes mayores y oxígeno pueden usarse en la depresión respiratoria cuando no existe respuesta a otras terapias médica⁽⁸⁾. (D)
- R97. Los pacientes y familiares deberían tener acceso a equipos multidisciplinares de cuidados paliativos, incluyendo la admisión en residencias de enfermos terminales⁽⁸⁾. (D)

A523: Establecer plan de rehabilitación.

Recomendaciones:

- R98. La rehabilitación debe estar disponible para todos los pacientes con EPOC, especialmente aquellos que se encuentran funcionalmente limitados por su enfermedad^(5-9;33). (B)
- R99. No se debe realizar rehabilitación en los que tienen incapacidad para caminar, angina inestable o infarto reciente⁽³¹⁾. (C)
- R100. Deben incluir intervenciones multidisciplinares, adaptadas a las necesidades individuales del paciente, entrenamiento físico, educación sobre la enfermedad, nutrición, apoyo psicológico e intervención ambiental⁽⁵⁻⁹⁾. (C)
Observaciones: El entrenamiento muscular periférico, es el que ha conseguido más beneficios en los pacientes con EPOC. Por el contrario, la educación, la fisioterapia respiratoria y el soporte psicosocial han demostrado escasos beneficios. Los pacientes con EPOC en todos los esta-

dios de la enfermedad se benefician de los programas de rehabilitación, mejorando la tolerancia al ejercicio y la disnea. Se han comunicado beneficios en pacientes hospitalizados, ambulatorios y en domicilio.

R101. El índice de masa corporal (IMC) debe ser calculado en los pacientes con EPOC. Si el IMC es bajo el paciente debería recibir suplementos calóricos para conseguir un incremento de la ingesta calórica total y realizar un programa de ejercicio físico para aumentar los efectos nutricionales^(5;6;8). (D)

Observaciones: En estadios avanzados la combinación de soporte nutricional con estímulos anabólicos como ejercicio es beneficiosa; en un ensayo la ganancia de peso con esta intervención, descendió la mortalidad, independientemente del FEV1, gases arteriales, hábito tabáquico, edad y sexo⁽⁶⁾. Los efectos beneficiosos de los suplementos dietéticos terapéuticos en la EPOC son limitados⁽⁸⁾ (D).

R102. Deben desarrollarse programas educacionales específicos para EPOC y teniendo en cuenta las diferentes necesidades según el estadio de la enfermedad⁽⁶⁻⁸⁾. (C)

Observaciones: La educación es eficaz para alcanzar ciertas metas incluyendo la cesación tabáquica, los cuidados y decisiones al final de la vida y la mejora de la respuesta a las exacerbaciones.

R103. La intervención educacional del paciente y de su familia en el autocuidado, con apoyo y supervisión debería formar parte del manejo óptimo de la EPOC⁽⁷⁻⁹⁾. (A)

A524: Valorar oxigenoterapia y/o ventilación mecánica.

Recomendaciones:

R104. La cánula nasal de dos puntas es el sistema estándar de administrar flujo constante de oxígeno para el EPOC estable, por ser cómodo, simple y fiable⁽⁶⁻⁸⁾. (D)

Observaciones: Con la cánula nasal, cada litro por minuto añade 3-4% a la FiO₂. La FiO₂ conseguida es inversamente proporcional a la frecuencia inspiratoria; a inspiraciones más rápidas el flujo de oxígeno en la nariz se diluye con más aire ambiente, reduciendo la FiO₂ que recibe el paciente. Las cánulas reservorio, el dispositivo de liberación de pulsos de oxígeno a demanda y el oxígeno transtraqueal son dispositivos ahorradores de oxígeno que pueden mejorar la portabilidad de la terapia con oxígeno, reduciendo los costes del oxígeno domiciliario, sobre todo si se precisan altos flujos o existe hipoxemia refractaria. Estos sistemas se activan con la inspiración⁽⁷⁾ (D). Los sistemas denominados “ahorradores de oxígeno”, aunque inicialmente más caros son más eficientes.

R105. En pacientes que requieren altos flujos los sistemas denominados “ahorradores de oxígeno” (que liberan éste solo con la inspiración), mejoran la portabilidad, movilidad y confort haciendo más activos a los pacientes⁽⁶⁻⁸⁾. (B)

R106. La Oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) está indicada en pacientes con EPOC que tienen una PaO₂ menor de 55 (SaO₂ 88%) en situación estable o entre 55 y 60 (SaO₂ 89%) si existe policitemia secundaria, hipoxemia nocturna

(SaO₂ menor de 90% durante el 30% de la noche) edemas periféricos o hipertensión pulmonar⁽⁵⁻⁹⁾. (B)

Observaciones: Los beneficios de la terapia con oxígeno a largo plazo son dosis-dependiente, a más larga exposición, más beneficio. En EPOC recibiendo OCD, el FEV1 debe ser normalmente menor de 1.5 litros, o menos del 40% del valor teórico. Si existe hipoxemia con un FEV1 mayor esto sugiere que existen otras causas además de la hipoxemia, como apnea del sueño. La evidencia existente no apoya la indicación de tratamiento con oxígeno nocturno en pacientes con EPOC y desaturaciones de oxígeno aisladas⁽⁹⁾. Si existe una significativa porción de la noche con saturaciones inferiores al 88%, debe indicarse oxígeno nocturno de forma empírica a 1-2 L/min.⁽⁷⁾.

R107. Deben respirar oxígeno al menos 15 horas al día, aunque se consiguen más beneficios con 20 horas al día^(7;8). (B)

R108. El control de los pacientes con OCD debe incluir la medida de gases arteriales sanguíneos en dos ocasiones, con el paciente despierto, al menos cada 3 semanas, que estén recibiendo tratamiento médico óptimo y con estabilidad clínica. Además deben ser revisados una vez al año por un médico de familia y ésta revisión debe incluir pulsioximetría⁽⁶⁻⁸⁾. (B)

R109. En pacientes con disnea incapacitante y disminución de la capacidad de ejercicio, pueden beneficiarse de la terapia con oxígeno durante la actividad cuando no reúnen criterios de OCD.⁽⁹⁾. (B)

Observaciones: La administración de oxígeno suplementario con cánula nasal disminuye la hipoxemia transitoria durante el ejercicio y se asocia con una pequeña y variable mejora (10%) en la capacidad de ejercicio y las puntuaciones de disnea. En dos ensayos controlados en pacientes con rehabilitación y administración de oxígeno versus aire, su mejora transitoria no resultó en diferencias entre los grupos en los resultados valorados. Un estudio de oxígeno versus aire en la actividad física en el domicilio no mostró diferencias entre los dos grupos. La aparición de mejora postrehabilitación no se correlaciona con la gravedad de la desaturación inducida por ejercicio⁽⁹⁾.

R110. El tratamiento con “oxígeno short-burst” sólo debería considerarse en casos con episodios de disnea severa en pacientes con EPOC sin mejoría con otros tratamientos y debe continuarse sólo si se ha documentado mejoría de estos episodios tras el tratamiento. Ref 9. (C)

R111. El oxígeno ambulatorio (OA) o portátil está indicado en pacientes que estén recibiendo oxígeno domiciliario y que quieren continuar el tratamiento con oxígeno fuera del domicilio y están preparados para ello. También se indica en pacientes que presentan desaturación durante el ejercicio y muestran mejoría en la capacidad de ejercicio o disnea con oxígeno^(6;8). (C)

Observaciones: El sistema de oxígeno líquido portátil debe suministrar 8 horas de oxígeno a 2 L/min., pesar menos de 10 libras, poder ser transportado por el paciente⁽⁶⁾ y poder ser usado con dispositivos de “ahorro de oxígeno”. El OA aumenta la adherencia al tratamiento con incremento de la dosis diaria de oxígeno⁽⁹⁾. El OA aporta beneficios en el estado de salud⁽⁸⁾, en la tolerancia al ejercicio, movilidad, confianza y autonomía con un potencial efecto placebo muy elevado⁽⁹⁾.

R112. La VNI (ventilación mecánica no invasiva) domiciliaria debe valorarse en un centro hospitalario por un especialista, donde deben remitirse los pacientes con EPOC e insuficiencia ventilatoria crónica hipercápnica, adecuadamente tratados, que han requerido ventilación asistida (invasiva o no invasiva) durante una exacerbación o que están hipercápnicos o acidóticos con oxigenoterapia^(5;7). (C)

Observaciones: La adición de VNI al OCD en EPOC estable con insuficiencia ventilatoria crónica mejora la PaCO₂ durante la respiración con oxígeno⁽⁸⁾, aunque no existe evidencia para recomendar la VNI en la EPOC estable de forma sistemática⁽⁹⁾.

A525: Valorar tratamiento quirúrgico.

Recomendaciones:

R113 Se debe considerar la bullectomía en pacientes con una bulla grande y única en la TAC de tórax y un FEV1 < 50%⁽⁵⁻⁸⁾. (B)

Observaciones: Está indicada para el alivio de la disnea y para el manejo de las complicaciones relacionadas con las bullas gigantes (neumotórax recurrente o persistente, infección con evidencia de absceso y fracaso del tratamiento médico, hemoptisis masiva y sospecha de carcinoma)⁽⁸⁾. Mejora la disnea y la función pulmonar.

R114 La cirugía de reducción de volumen pulmonar (CRVP) sólo está indicada en casos de enfisema lobar superior y baja capacidad de ejercicio⁽⁵⁻⁷⁾ y debería practicarse en centros especializados con el equipo necesario⁽⁹⁾. (B)

Observaciones: Existe un grupo de pacientes que no se benefician de la CRVP: aquellos con FEV1 menor del 20%, distribución heterogénea del enfisema o capacidad de difusión menor del 20%. En éstos pacientes la cirugía tiene una mortalidad inaceptable.^(8;9). (D)

R115. Los pacientes con EPOC con dificultad respiratoria y marcada restricción de su actividad diaria, a pesar de máximo tratamiento médico, deben ser remitidos para valorar trasplante pulmonar considerando: edad (máximo de 65 años para el trasplante unipulmonar y 60 para el bilateral), FEV1 < 25% (sin reversibilidad), y/o PaCO₂ < 55 mmHg y/o elevada presión arterial pulmonar⁽⁵⁻⁹⁾. (B)

R116. El trasplante es una excelente opción en algunos pacientes con EPOC avanzado cuidadosamente seleccionados^(6;8). (B)

Observaciones: Con el trasplante bilateral se consigue mayor supervivencia a los cinco años que con el unilateral (66.7% vs. 44.9%)⁽⁸⁾. Los pacientes con trasplante y EPOC tienen mejor pronóstico que el TP en otras enfermedades (B). El trasplante pulmonar mejora la capacidad funcional y la calidad de vida^(5;9). Más del 80% de los pacientes que sobreviven más de cinco años, no tienen limitación de su actividad⁽⁹⁾.

A526: Establecer plan de manejo de la enfermedad.

Recomendaciones:

- R117. El manejo integral de la EPOC debe incluir un equipo de profesionales clínicos multidisciplinares trabajando coordinados con cuidados primarios, secundarios y servicios de rehabilitación⁽⁶⁾. (B)
- R118. El manejo óptimo incluye rediseño de los cuidados médicos estándar para integrar elementos rehabilitadores dentro de un sistema de auto-cuidado del paciente y ejercicio regular⁽⁶⁾. (C)
- R119. El programa de manejo de la enfermedad, llevado a cabo por un equipo multidisciplinar debe incluir: 1) La valoración de los pacientes con inclusión de espirometría; 2) La valoración de la necesidad de oxígeno, ayuda para la vida diaria, y la adecuación del sistema de dispensación de la terapia inhalada; 3) El cuidado del paciente en cuanto a ventilación no invasiva, rehabilitación pulmonar, planes de hospitalización a domicilio / altas tempranas, provisión de cuidados paliativos, identificar y manejar ansiedad y depresión, consejos sobre técnicas de relajación, dietas, ejercicio, viajes, etc.; 4). Dar consejos sobre estrategias de autocuidado; 5). Identificar y monitorizar a pacientes con alto riesgo de exacerbaciones con el objetivo de eludir las admisiones de urgencia; 6). Aconsejar ejercicio; y 7). La educación de los pacientes y la capacitación de otros profesionales de la salud⁽⁸⁾. (D)

A53: REALIZAR SEGUIMIENTO.

La población con EPOC, para ser adecuadamente controlada, precisa un seguimiento que incluye (Figura 3.14): Valoración de los síntomas característicos del EPOC y el impacto de la enfermedad en su calidad de vida (A531); valoración de la función pulmonar (A532); y de la gestión de la enfermedad por el paciente (A533). Estas subfunciones deben obtener outputs propios (ver Figura 3.14), además de otros que son comunes a la función madre.

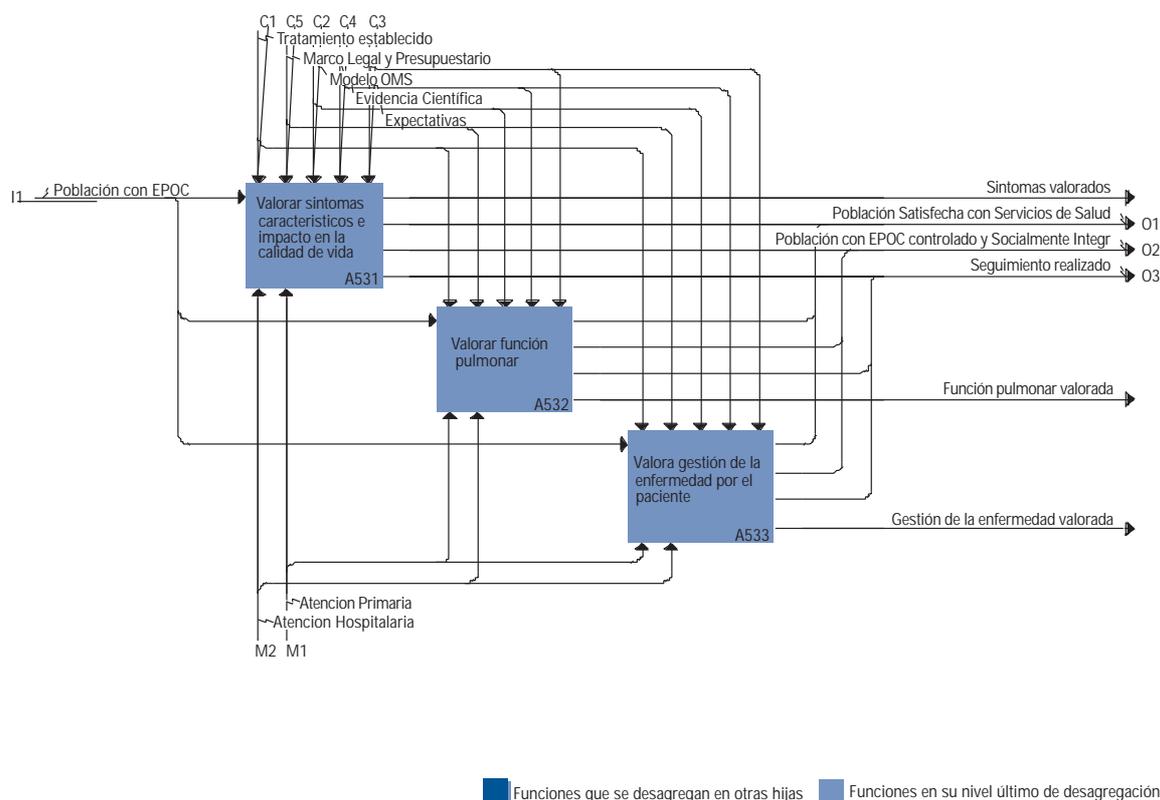


Figura 3.14. Diagrama A43: Controlar EPOC. Realizar seguimiento del EPOC.

Las recomendaciones, tal como pueden extraerse de la evidencia científica en su estado actual y referidas, como en todas las funciones, al nivel más desagregado al que hemos creído necesario llegar, son las siguientes:

A531: Valorar síntomas característicos e impacto en la calidad de vida.

Recomendaciones:

R120. La frecuencia de las visitas recomendada varía según el estadio de anual (en estadio leve), cada 4-6 meses (moderado) o cada 3 meses o más frecuentemente, (en casos severos)^(7;8;10). (D)

R121. En los pacientes con riesgo leve a moderado, deben tener al menos una visita anual en la que se evalúe: 1) hábito tabáquico y posibilidades de dejarlo; 2) disnea, tolerancia al ejercicio y frecuencia estimada de exacerbaciones; 3) presencia de complicaciones; 4) efectos de la medicación; 5) técnica inhalatoria y 6) necesidad de derivación a un especialista o de rehabilitación⁽⁸⁾. (D)

R122. En los pacientes con riesgo severo, se deben realizar al menos dos visitas al año en las que junto a los puntos anteriores se valore: 1) presencia de cor pulmonalle; 2) necesidad de oxígeno domiciliario; 3) estado nutricional, 4) necesidad de apoyo por servicios sociales; 5) valorar la presencia de depresión⁽⁸⁾. (D)

A532: Valorar función pulmonar.

Recomendaciones:

R123. La mejor forma de valorar la función pulmonar es mediante espirometrías periódicas; otras pruebas como test de difusión pulmonar o medición de volúmenes pulmonares no son necesarios en el seguimiento habitual, aunque pueden aportar información sobre la gravedad de la afectación, en casos de diagnóstico diferencial o de la necesidad de valorar a pacientes precirugía⁽⁵⁾. (C)

Observaciones: Una pérdida de más de 500 ml o más en los últimos cinco años, será indicativo de rápida progresión de la enfermedad, que puede requerir la derivación a un especialista⁽⁸⁾.

R124. En todas las visitas de seguimiento debe medirse el FEV1, FVC, IMC y la puntuación de disnea del Medical Research Council, junto a la saturación de oxígeno arterial, en el caso del EPOC severo⁽⁸⁾. (C)

A533: Valorar gestión de la enfermedad por el paciente.

Recomendaciones:

R125. El autocuidado puede mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, aunque son necesarios instrumentos específicos de medición de este parámetro diseñados para el EPOC⁽³²⁾. (C)

R126. Los planes de acción individualizados muestran indicios de que pueden ser eficaces en ayudar a las personas con EPOC a reconocer y reaccionar adecuadamente a una exacerbación de los síntomas, a través de la autoadministración de antibióticos o esteroides⁽³²⁾. (C)

A54: MANEJAR EXACERBACIONES.

La población con EPOC, a pesar de establecer un tratamiento y un seguimiento adecuados, puede presentar exacerbaciones de la enfermedad. Para el manejo de las mismas es preciso realizar varias subfunciones (figura 3.15): prevenirlas (A541); diagnosticarlas (A542); valorar su severidad (A543); y establecer un tratamiento de la exacerbación (A544). Como resultado, tendremos una población con EPOC con exacerbaciones diagnosticadas, que pueden ser valoradas en cuanto a su severidad y tratadas, formando parte de una población con EPOC controlada y socialmente integrada, y satisfecha con los servicios de salud.

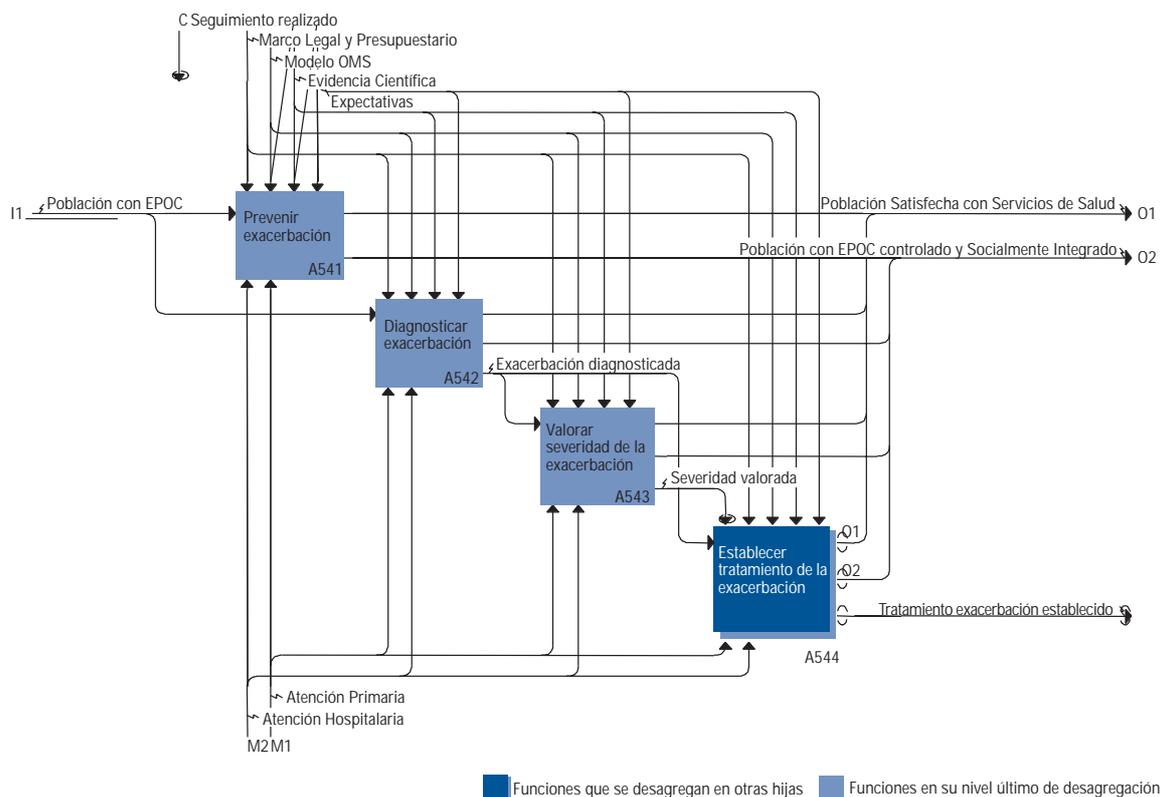


Figura 3.15. Diagrama A54: controlar EPOC. Manejar exacerbaciones.

El Diagrama A54 expresa también la necesariamente compleja relación entre las subfunciones que lo integran. Así (ver Figura 3.15), la “Exacerbación diagnosticada”, output de la subfunción A542 (“Diagnosticar exacerbación”), es a su vez input para las subfunciones A543 (“Valorar severidad de la exacerbación”) y la A544 (“Establecer tratamiento de la exacerbación”); mientras que la “severidad valorada”, output de la subfunción A543 (“Valorar severidad de la exacerbación”), actúa de “control” para la A544 (“Establecer tratamiento de la exacerbación”). Esta última es la única subfunción de este grupo que va ser desagregada en un diagrama “hijo”.

Las recomendaciones, expresadas como siempre para el nivel máximo de desagregación, son las siguientes:

A541: Prevenir exacerbación.

Recomendaciones:

- R127. A los pacientes en riesgo de tener una exacerbación de la EPOC se les debería proporcionar un informe de automanejo que les estimule a responder rápidamente a los síntomas de una exacerbación⁽⁵⁻¹⁰⁾. (A)
- R128. Los pacientes deberían ser animados a responder rápidamente a los síntomas de una exacerbación con: 1) Inicio de terapia con corticoides si el aumento de la disnea interfiere con actividades de la vida diaria (a menos que estén contraindicados); 2) Inicio de terapia antibiótica si el esputo es purulento; 3) Ajustar su terapia broncodilatadora al control de sus síntomas^(6;8;9). (B)
- R129. A los pacientes en riesgo de exacerbación, se les debería proporcionar una pauta de comprimidos de corticoides y antibióticos para guardar en casa y ser usados como parte de una estrategia de automanejo^(6;7). El uso apropiado de estos comprimidos (en el autotratamiento) debería estar monitorizado⁽⁸⁾. (C)
- R130. Los pacientes a los que se proporcionan planes de automanejo se les debería advertir que contacten con un profesional de la salud si no mejoran^(8;9). (B)
- R131. Se les debe proporcionar a los pacientes planes de vacunación anual de la gripe, de vacunación antineumocócica y de revacunación antineumocócica a los 7 u 8 años⁽⁵⁻¹⁰⁾. (B)
- R132. Los pacientes deberían conocer su terapia habitual y la técnica de inhalación⁽⁵⁻¹⁰⁾. (B)

A542: Diagnosticar exacerbación.

Recomendaciones:

R133. Los síntomas con los que se debe diagnosticar una exacerbación son: empeoramiento de la disnea, tos, aumento de la producción del esputo y cambio en su coloración. El cambio en estos síntomas a menudo necesita un cambio de la medicación(5-10)(D).

Observaciones: Una exacerbación es un empeoramiento sustancial de los síntomas habituales en el estado estable que va más allá de las variaciones diarias, y es de inicio agudo.

A543: Valorar severidad de la exacerbación.

Recomendaciones:

R134. El paciente puede ser tratado en casa si puede arreglárselas por sí mismo, presenta disnea leve, buen estado general y de actividad, consciente, se dan las circunstancias sociales adecuadas y ya recibía oxígeno en domicilio. El paciente debe ser tratado en el hospital en el caso de aparecer disnea severa con mal estado general, cianosis, empeoramiento de los edemas, alteración del nivel de conciencia o confusión aguda, el inicio de los síntomas es rápido, existe comorbilidad significativa, con cambios en la radiografía de tórax, pH arterial < de 7,35 y la PO₂ arterial es < 60 mmHg(5;6;8;10). (B)

R135. En el hospital es esencial una gasometría arterial para asegurar la severidad de la exacerbación. Si la pO₂<60mmHg y/o SatO₂<90% con o sin pCO₂ >50 mmHg cuando se respira aire ambiente, indica fallo respiratorio. Además si la pO₂<50mmHg y la pCO₂ >70 mmHg y el pH<7,30, es un episodio que compromete la vida y que requiere manejo por cuidados intensivos (5;6;8;10). (B)

R136. La saturación de oxígeno debería medirse en los pacientes con una exacerbación de la EPOC, si no hay facilidad para realizar gasometría arterial(6-8;10). (B)

R137. Una radiografía de tórax se recomienda en los pacientes que se presentan en urgencias o en la admisión del hospital(6-8;10). (B)

R138. Los tests de función pulmonar son difíciles de realizar a un paciente enfermo de forma apropiada, pero una PEF<100 l/mi o VEMS<1.00. Indican una exacerbación severa(9). (B)

R139. La tinción de Gram y el cultivo de esputo solo deben considerarse en pacientes con pobre función pulmonar, frecuentes exacerbaciones o aquellos que han recibido antibióticos en los tres meses precedentes(5;6;8;9). (C)

A544: Establecer tratamiento de la exacerbación.

Una vez diagnosticada y valorada en su severidad la exacerbación debe ser tratada, para lo cual hay que valorar de forma específica diversas posibilidades y alternativas que constituyen las subfunciones del Diagrama A544 (Figura 3.16) y que son las siguientes: Uso de broncodilatadores (A5441), teofilina (A5442), corticoides (A5443), antibióticos (A5444), oxigenoterapia (A5445) y ventilación (A5446). De esta forma conseguiremos el control de la exacerbación.

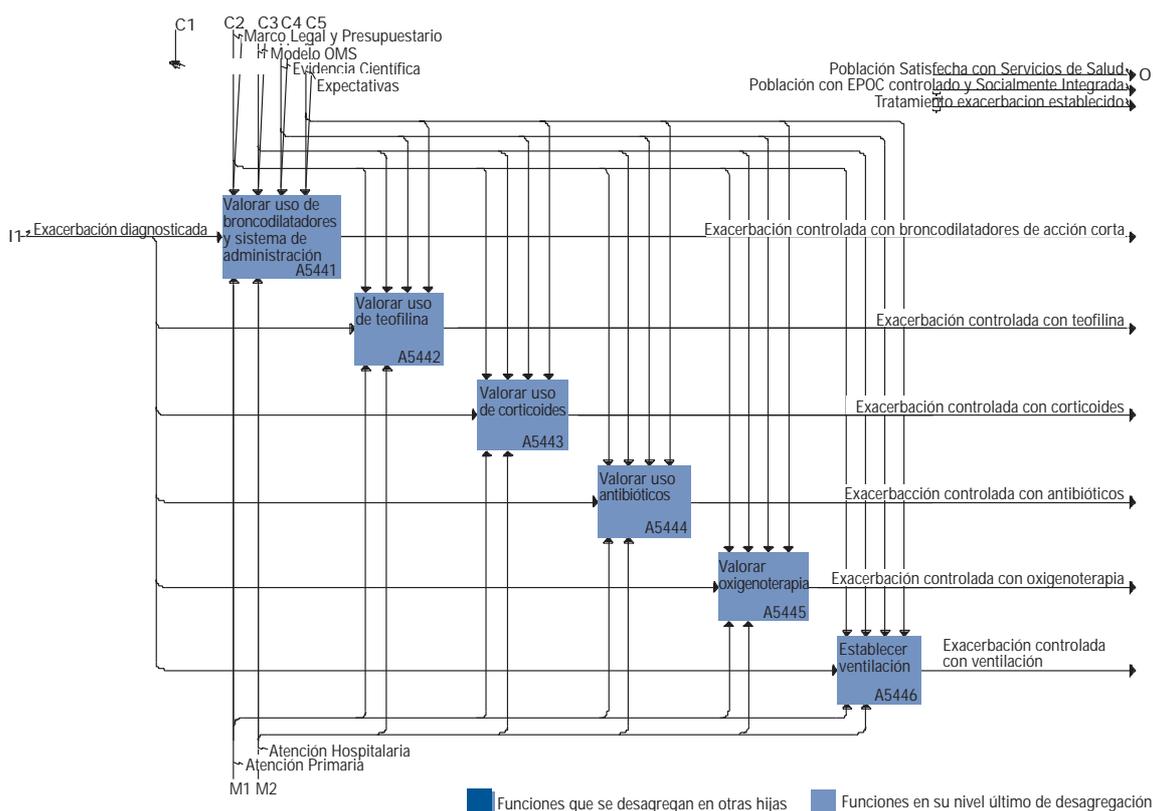


Figura 3.16. Diagrama A544: Controlar EPOC. Establecer tratamiento de la exacerbación.

A5441: Valorar uso de broncodilatadores y sistemas de administración.

Recomendaciones:

- R140. Los β 2-agonistas inhalados de corta acción son los broncodilatadores preferidos en el tratamiento de las exacerbaciones de la EPOC, con un incremento en las dosis y/o frecuencia de los mismos⁽⁵⁻¹⁰⁾. (A)
- R141. Si no ocurre una respuesta rápida a los mismos se recomienda la adicción de un anticolinérgico^(5-7;9;10). (B)
- R142. Tanto los nebulizadores como los inhaladores de mano pueden ser utilizados para administrar terapia inhalada durante las exacerbaciones^(5;6;8-10). (B)
- R143. La elección del sistema de administración debería reflejar la dosis de la droga requerida, la capacidad del paciente para el uso del sistema y los recursos disponibles para supervisar la administración de la terapia^(8;9). (C)
- R144. Si un paciente está hipercápnico o acidótico la utilización debería realizarse con aire comprimido, no oxígeno (para evitar empeoramiento de la hipercapnia). Si la terapia con oxígeno es necesaria, debería administrarse con cánula nasal^(6;8;9). (C)
- R145. El tipo de gas utilizado para nebulizar el tratamiento debería siempre estar especificado en la prescripción^(8;9). (C)
- R146. Los pacientes deberían cambiarse a inhaladores de mano tan pronto como se estabilicen dado que esto les puede permitir un alta rápida del hospital^(8;9). (B)

A5442: Valorar uso de teofilina.

Recomendaciones:

- R147. La administración de teofilina i.v. debería solo usarse como adyuvante en el manejo de la exacerbación de la EPOC si hay una respuesta inadecuada a los broncodilatadores nebulizados^(5;8;9). (D)
- R148. Se deben tomar precauciones utilizando teofilina i.v. dadas las interacciones con otras drogas y la toxicidad potencial si el paciente ha estado tomando teofilina oral^(5-7;9)(D).
- R149. Los niveles de teofilina deberían monitorizarse después de las 24 h. de iniciar tratamiento y tan frecuente como indiquen las circunstancias clínicas^(5;8;9). (B)

A5443: Valorar uso de corticoides.

Recomendaciones:

- R150. En ausencia de contraindicaciones significativas, los corticoides orales deberían ser usados en pacientes cuyo seguimiento se realiza en la comunidad, que tienen una exacerbación con aumento significativo en la disnea que interfiere con las actividades diarias⁽⁵⁻¹⁰⁾.(B)
- R151. En la ausencia de contraindicaciones significativas los corticoides deberían ser usados, junto con otros tratamientos, en todos los pacientes admitidos en el hospital con una exacerbación de la EPOC⁽⁵⁻¹⁰⁾.(B)
- R152. Se recomienda la utilización de prednisona oral o iv a dosis de 30 a 40 mg/día en el manejo de exacerbación de la EPOC(5-10).(B)
- R153. Se recomienda la duración del tratamiento con corticoides entre 10 días cuyo seguimiento se realiza en domicilio y 10 a 14 días en el hospital, puesto que no hay ventaja si se aumenta la duración de la terapia(5-10).(C)
- R154. Los pacientes que requieren terapia esteroidea deberían ser animados a utilizarla rápidamente para alcanzar el máximo beneficio(8). (C)
- R155. Los pacientes deberían ser advertidos de la duración optima del tratamiento y de los efectos adversos del tratamiento prolongado(8). (C)
- R156. En el seguimiento de la pauta de corticoides orales se recomienda que los clínicos deriven al neumólogo(8). (D)
- R157. Los pacientes, particularmente aquellos de alta en el hospital, deberían tener claras instrucciones de porque, cuando y como detener el tratamiento esteroideo(8).(D)
- R158. La profilaxis de osteoporosis debería considerarse en pacientes que requieren el uso frecuente de esteroides orales(8). (D)

A5444: Valorar uso de antibióticos.

Recomendaciones:

- R159. Los antibióticos deberían usarse para tratar las exacerbaciones de la EPOC con tres de los siguientes síntomas cardinales: aumento de la disnea, aumento en la producción de esputo y en la purulencia. También si se presenta aumento purulencia y uno de los otros dos síntomas o en pacientes con exacerbaciones severas que requieren ventilación⁽⁵⁻¹⁰⁾. (B)

- R160. Los pacientes con exacerbaciones sin esputo purulento no necesitan terapia anti-biótica a menos que existe consolidación en la radiografía de tórax o signos clínicos de neumonía⁽⁶⁻¹⁰⁾. (B)
- R161. Cuando se ha enviado el esputo para cultivar, el tratamiento antibiótico apropiado debería contrastarse con el cultivo de laboratorio y sensibilidades cuando esté disponible⁽⁸⁾. (B)
- R162. Los pacientes con un solo síntoma cardinal no deberían recibir antibióticos. Si la indicación de antibioterapia existe: los pacientes que no requieren hospitalización, grupo A (estadio I de EPOC), se le puede administrar β -lactámico, tetraciclina ó trimetropin sulfametoxazol (otras alternativas: β -lactámico/beta lactamasa, macrolidos, cefalosporinas de 2^a ó 3^a generación, telitromicina); en el grupo B (admitidos en el hospital, estadios II-IV de EPOC sin riesgo de infección por pseudomona aeruginosa) recibirían β -lactámico/inhibidor de beta-lactamasas (alternativamente fluoroquinolonas, si es parenteral también se incluyen cefalosporinas de 2^a y 3^a generación), y en el grupo C (admitidos en el hospital con riesgo de infección por pseudomona aeruginosa) recibirían fluoroquinolonas –ciprofloxacino o levofloxacino a alta dosis- (si es por vía parenteral además β -lactámico con actividad antipseudomonal^(5;7;8;10)). (B)

A5445: Valorar oxigenoterapia.

Recomendaciones:

- R163. El propósito de la terapia con oxígeno suplementario en la exacerbaciones de la EPOC, es principalmente mantener niveles adecuados de oxigenación (satO₂>90%), sin precipitar acidosis respiratoria o empeoramiento de la hiper-capnia. Los pacientes con pH<7,35 deberían considerarse para soporte ventilatorio^(5;6;8-10). (A)
- R164. Si es necesario, el oxígeno debería administrarse cuidando que la saturación sea mayor del 90%⁽⁵⁻⁸⁾. (A)
- R165. Cuando el paciente llega al hospital, se debería medir gases arteriales y registrar la concentración de oxígeno inspirado en todos los pacientes con exacerbación de EPOC. Los gases arteriales deberían repetirse regularmente, acorde a la respuesta de tratamiento⁽⁵⁻⁷⁾. (B)
- R166. En el periodo de internamiento, mientras la recomendación en la disponibilidad de oxímetros se implante, se debería dar oxígeno a todos los pacientes con una exacerbación de la EPOC con disnea, si la saturación de oxígeno no es conocida^(5;8). (B)
- R167. Durante la derivación al hospital, se debería considerar que no es deseable exceder de una saturación de 93%. El tratamiento con oxígeno comenzaría

aproximadamente a 40% y aumentaría si la saturación disminuye del 90% y disminuiría si el paciente presenta somnolencia o si la saturación excede de 93-94%. Los pacientes con fallo respiratorio hipercápnico necesitan cuidados especiales, especialmente si requieren un viaje largo en ambulancia o si se les administra oxígeno en casa por un periodo prolongado antes que llegue la ambulancia^(5;8;10).(B)

A5446: Establecer ventilación.

Recomendaciones:

- R168. La ventilación no invasiva debería utilizarse como tratamiento de elección en el fallo ventilatorio persistente durante la exacerbación, después del tratamiento médico óptimo^(5;6;8-10). (B)
- R169. Cuando el paciente inicie ventilación no invasiva, debería existir un plan de cobertura sobre como actuar en el caso deterioro y el límite de la terapia debería estar acordado^(8;9). (B)
- R170. Se recomienda que la ventilación no invasiva se administre en un lugar específico con personal adiestrado en su aplicación, que tenga experiencia en su uso y sus limitaciones^(8;9).(B)
- R171. Durante la exacerbación de la EPOC, si se plantea la necesidad de intubación y ventilación, debe tenerse en cuenta el estado funcional previo, el índice de masa corporal, el requerimiento de oxígeno cuando el paciente se encuentra estable, comorbilidades y admisiones previas en las unidades de cuidados intensivos, además de la edad y VEMS. Ni la edad ni el VEMS deberían usarse aisladamente⁽⁸⁾. (D)
- R172. Los pacientes con exacerbaciones de la EPOC deberían recibir tratamiento en unidades de cuidados intensivos, incluyendo ventilación invasiva cuando se piense que sea necesario^(8;10). (D)
- R173. La ventilación no invasiva debería considerarse en los pacientes con lentitud al destete en ventilación invasiva^(5;6;8)(B)

FUNCIÓN A6: PROVEER ASISTENCIA SOCIO SANITARIA EN EPOC.

En la provisión de servicios de salud adecuados en EPOC, puede precisarse también de una asistencia socio sanitaria de los pacientes diagnosticados, controlados y tratados. Las subfunciones a desempeñar (Figura 3.17) serán: Intervenir en el medio familiar y social (A61); Apoyar en el tratamiento domiciliario de las exacerbaciones (A62), Apoyar en los estadios terminales (A63), y Establecer conexiones/alianzas con instituciones socio sanitarias (A64). Todas ellas tienen outputs propios (ver Diagrama A6, Figura 3.17), además de otros comunes a funciones descritas en diagramas anteriores. Uno de los outputs de la subfunción A61 (“Intervención sociofamiliar establecida”) actúa de “control” para la subfunción A62 (“Apoyar tratamiento domiciliario en exacerbaciones”), que a su vez se relaciona con la subfunción A453 (“Valorar impacto en la vida diaria y el apoyo familiar y social del paciente”), contenida en el Diagrama A45 (Figura 3.9).

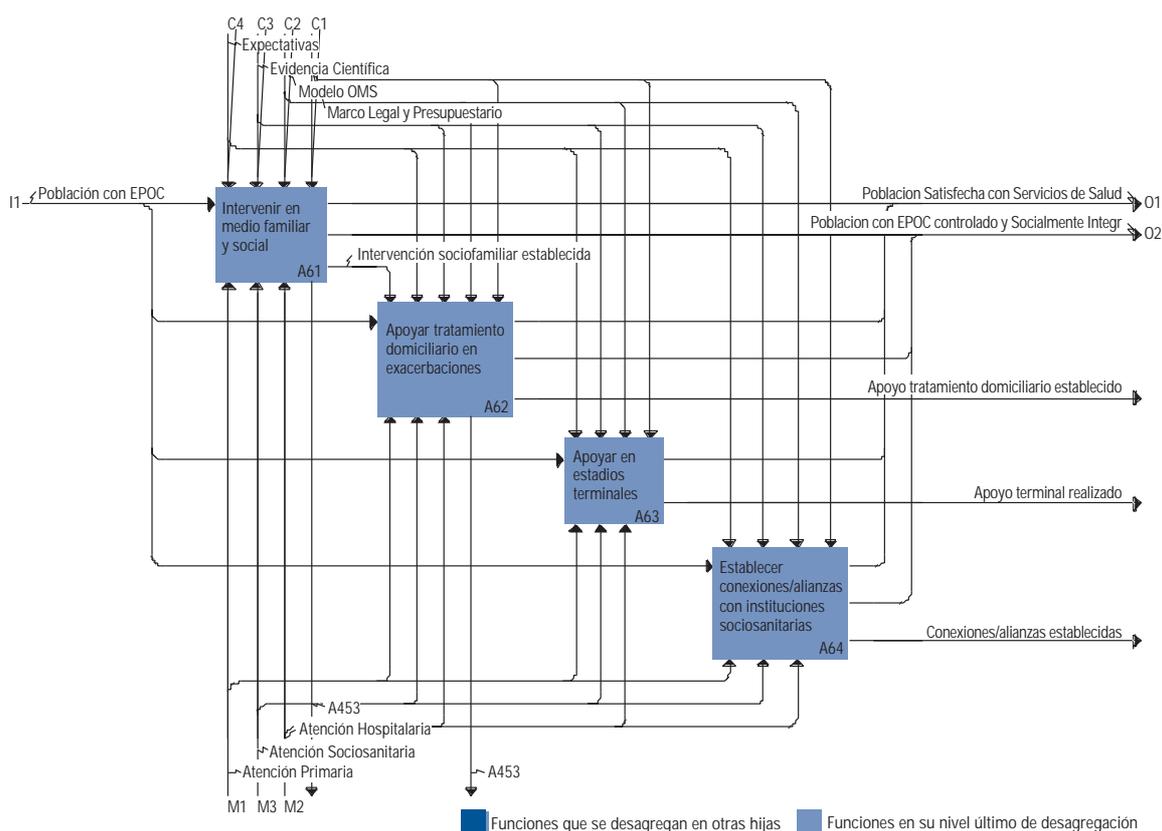


Figura 3.17. Diagrama A6: Proveer asistencia socio sanitaria en EPOC.

A61: INTERVENIR EN EL MEDIO FAMILIAR Y SOCIAL.

Recomendaciones:

R174. La educación del paciente debe ser adaptada y basada en la valoración de necesidades. Si el paciente es portador de una invalidez significativa persistente, deben discutirse los problemas sociales e identificarse a los principales cuidadores^(5;7;8). (B)

R175. El plan debe incluir al educador, al paciente y a la familia, con el objetivo de obtener cambios de comportamiento que optimicen sus habilidades, su capacidad de sobrellevar la enfermedad, la discusión y comprensión de aspectos relacionados con los deseos y decisiones al final de la vida y su estado general de salud^(5;7;8). (B)

A62: APOYAR TRATAMIENTO DOMICILIARIO EN EXACERBACIONES.

Recomendaciones:

R176. Los pacientes con riesgo de exacerbaciones deberían instruirse para un rápido autocontrol de los síntomas, tener en casa antibióticos y corticoesteroides orales como parte de la estrategia de autocontrol (cuyo uso adecuado debería ser monitorizado), y si no mejoran los síntomas consultar al médico^(5;7;8). (B)

A63: APOYAR EN ESTADIOS TERMINALES.

Recomendaciones:

R177. Se anima a los médicos a iniciar y facilitar el diálogo sobre la toma de decisiones al final de la vida y la realización de documentos de instrucciones previas, en las consultas externas de los pacientes con EPOC⁽⁶⁻⁹⁾. (B)

R178. En los pacientes con enfermedad severa, es útil discutir preferencias en tratamientos, que pueden incluir: sólo atención domiciliaria, hospitalización para cuidados que faciliten el confort del paciente, inicio de soporte vital (RPC, VI, VNI) si existe posibilidad de recuperar la independencia funcional, o bien, mantenimiento del soporte vital indefinidamente (6-9). (D)

R179. Los pacientes en estadios finales, sus familiares y cuidadores deberían tener acceso a un amplio rango de servicios facilitados por un equipo multidisciplinar especializado en cuidados paliativos⁽⁶⁻⁹⁾. (C)

R180. La enfermera especialista en respiratorio puede jugar un papel importante en coordinar los cuidados al final de la vida⁽⁶⁻⁹⁾. (C)

A64: ESTABLECER CONEXIONES/ALIANZAS CON INSTITUCIONES SOCIOSANITARIAS.

Recomendaciones:

- R181. La asistencia al paciente con EPOC es una responsabilidad compartida que involucra a un equipo multidisciplinar formado por: médicos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, psicólogos, dietistas y trabajadores sociales. Debe estimularse la creación de vías de comunicación e interconsulta eficaces y útiles, para alcanzar el adecuado control del paciente. La enfermera es usualmente el principal punto de contacto para los pacientes y sus familias y actúa como enlace con el equipo multidisciplinar^(6-8;10).(C)
- R182. Las altas precoces con programas que incluyen apoyo social y médico pueden reducir las estancias hospitalarias sin incrementar los ingresos, obteniendo una mayor satisfacción del paciente, que prefiere cuidados ambulatorios a hospitalarios^(5;6).(C)
- R183. Todos los médicos que cuidan de pacientes con EPOC deben poseer habilidades para conducir conversaciones sobre temas relacionados con el fin de la vida. Esto requerirá un cambio en el curriculum médico actual y en los programas de atención continuada⁽¹⁰⁾. (C)

4. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

En esta primera fase del proyecto, hemos procedido a explicitar las funciones que corresponde realizar para prestar una atención adecuada a la EPOC como problema de salud, desde el punto de vista del sistema de salud y en un contexto poblacional, es decir, no circunscrito a las personas que en un momento determinado contacten los servicios sanitarios con la enfermedad ya desarrollada. Para ello hemos utilizado la metodología IDEF, teniendo como una de las principales referencias o “controles” el modelo OMS de atención innovador a enfermedades crónicas. Esta circunstancia nos ha guiado, entre otras cosas, a considerar todas las fases y facetas en las que puede ser considerada la EPOC como problema de salud, desde el control de la exposición a los factores de riesgo en personas sanas a la necesidad de asistencia sociosanitaria en pacientes con la enfermedad, pasando por un adecuado diagnóstico, tratamiento, control y manejo de eventuales agudizaciones. También en la línea de lo que preconiza el modelo de la OMS, hemos procurado prestar atención especial en el desarrollo de las funciones a los aspectos preventivos, al papel activo del paciente y la comunidad, y a un enfoque en la calidad de las acciones a realizar.

El enfoque en calidad lo hemos materializado considerando el proyecto como una actividad de planificación o diseño de la calidad, implicando con ello la necesidad de conocer y considerar las expectativas de usuarios y profesionales, así como la evidencia científica existente, como otros importantes e ineludibles “controles” a tener en cuenta en el desarrollo del modelo; tanto en su definición inicial, que presentamos en este informe, como en el desarrollo operativo más detallado que ha de realizarse en la fase de implementación.

La revisión de la evidencia científica, sistemáticamente resumida en recomendaciones para la implementación de cada una de las funciones del modelo diseñado, nos ha permitido subrayar lo que hoy por hoy se puede dar por universalmente aceptado y, subsidiariamente, lo que precisa de investigaciones más concluyentes. La forma en que hemos expresado este hecho es utilizando una gradación explícita del nivel de evidencia de las recomendaciones, que sigue en lo esencial la misma que utilizan las principales guías de práctica clínica y otras publicaciones consultadas.

La revisión de informes y artículos relacionados con la EPOC, globalmente o para algunas de las funciones del modelo en particular, nos ha permitido también visualizar hasta qué punto se están llevando a la práctica las recomendaciones y sobre qué aspectos está siendo más difícil, o menos frecuente, actuar.

En esta última parte del informe vamos a resumir esta situación de partida en relación a la evidencia científica encontrada y las experiencias prácticas que pueden considerarse alineadas con las recomendaciones que de ella se desprenden. El objetivo es poner el foco en aquellos aspectos empíricamente más deficientes, en contraposición a los ya desarrollados, dibujando un panorama que habrá de ser completado cuando, una vez diseñados los indicadores correspondientes podamos ofrecer una evaluación más detallada sobre qué funciones y qué aspectos de las mismas son más susceptibles de mejorar. Este resumen lo vamos a realizar siguiendo el mismo esquema de funciones de nuestro modelo, y será completado con una breve reseña de las próximas actividades del proyecto.

4.1. PROMOVER MEDIO AMBIENTE Y ESTILO DE VIDA PREVENTIVO DE EPOC.

Esta función incluye disminuir el inicio del hábito tabáquico, actuar sobre la contaminación en el medio ambiente doméstico, de ocio y laboral, y actuar sobre la contaminación atmosférica.

A un nivel general, en cualquiera de estas funciones, lo más estudiado y sobre lo que hay también un mayor nivel de evidencia es en relación al hábito tabáquico y a los ambientes con humo de tabaco, concentrándose los estudios y los niveles máximos de evidencia en las subfunciones encaminadas a “**disminuir el inicio del hábito tabáquico**”, que incluyen acciones en las escuelas, en los medios de comunicación, en las instituciones sanitarias, y acciones legislativas y en salud pública.

Como resumen de la evidencia, hemos encontrado que la principal medida para disminuir el inicio del hábito tabáquico son las **acciones legislativas y en salud pública**, como las prohibiciones de fumar en centros sanitarios y otros sitios públicos, y el aumento del precio del tabaco. En el caso de la gente joven, los medios de comunicación, cuando se combinan con otras intervenciones, como la prohibición de venta de tabaco a menores, la educación antitabaco y otras acciones en la comunidad también disminuyen el inicio del hábito tabáquico en esta población. En el caso del medio ambiente de ocio, el principal medio para conseguir un ambiente libre de humo, son también las penalizaciones económicas y prohibiciones.

Otros riesgos, diferentes al humo de tabaco, inherentes al medio ambiente doméstico, laboral o de contaminación atmosférica están menos estudiados o han resultado menos relevantes en la prevención de la EPOC.

En afortunada concordancia con todo ello, ha sido posible identificar múltiples iniciativas nacionales e internacionales que están llevando a la práctica actividades sustanciales incluíbles en esta función. Probablemente porque el tabaco es un riesgo para la salud que va mucho más allá de su importancia en la prevención de la EPOC. Entre estas iniciativas podemos destacar las siguientes:

El 21 de mayo de 2003, durante la 56ª Asamblea Mundial de la Salud, los 192 Estados Miembros de la OMS adoptaron por unanimidad el primer tratado mundial de salud pública, el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Entre muchas otras medidas, el tratado exige que los países impongan restricciones a la publicidad, el patrocinio y la promoción del tabaco; adopten un nuevo envasado y etiquetado de los productos de tabaco; establezcan controles para velar por un aire limpio en ambientes interiores; y fortalezcan la legislación para combatir enérgicamente el contrabando de tabaco. La OMS decretó el 31 de mayo como el día mundial sin tabaco. En el año 2006 el lema fue: “Tabaco: mortífero en todas sus formas”

En España, la ley antitabaco (“Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco”)⁽³³⁾ entró en vigor en enero de 2006, y conlleva entre otras medidas, que no se pueda fumar en los lugares de trabajo, además de en los restaurantes, bares y cafeterías de más de 100 metros cuadrados que no tengan una zona establecida para tal efecto. La normativa también establece una edad mínima de 18 años para comprar y limita la publicidad de esta sustancia. Para el seguimiento de la aplicación de la ley en julio de 2006 se creó el Observatorio para la prevención del tabaquismo.

Fuera de la Unión Europea, en Australia, la publicidad de tabaco no está permitida, un paquete de cigarrillos cuesta unos 10 dólares (casi ocho euros) y no se puede fumar en los aeropuertos, oficinas públicas, restaurantes, centros comerciales y sanitarios, lugares de trabajo e incluso en algunas playas. Hay campañas más restrictivas, como la 'Car and home: smoke free zone', (traducida como 'No se fuma en el automóvil ni en el hogar') que pretende limitar la exposición al humo por parte de los niños de seis o menos años.

En Estados Unidos, en 1998 California se convertía en el primer estado libre de humos y ahora tiene una de las legislaciones antitabaco más estrictas del mundo que impide fumar hasta en las prisiones. Está prohibido fumar en restaurantes, bares, sitios cerrados y, en general, en el interior de los locales. Tampoco está permitido en las playas y en la calle los fumadores pueden encenderse un cigarrillo sólo si se encuentran, como mínimo, a seis metros de distancia de un cualquier edificio público. Desde enero de 2005, está vetado el consumo en los parques de San Francisco, y en algunos estados se está planteando la prohibición de fumar en la calle.

Canadá cuenta con restricciones en los lugares de trabajo y en la mayoría de los sitios públicos. En el año 2001 implantó avisos acompañados de imágenes en los paquetes, ocupando el 50% de las caras delantera y trasera.

En la Unión Europea, el 31 de julio de 2005 entró en vigor la directiva europea que prohíbe la publicidad de tabaco en prensa, radio e internet. Además, las tabaquerías no podrán patrocinar acontecimientos deportivos u otro tipo de actividades en las que participen varios Estados de la UE, se celebren en distintos países miembros o que tengan de cualquier modo efectos transfronterizos, incluida la distribución gratuita o con descuento de productos del tabaco.

En el Reino Unido en marzo de 2006 se votó a favor de prohibir el consumo de tabaco en todos los pubs y clubes de Inglaterra desde mediados de 2007. La República de Irlanda fue el primer país europeo en prohibir totalmente el consumo de tabaco en los espacios públicos. Lo hizo el 29 marzo de 2004 y desde esa fecha los irlandeses tampoco pueden fumar en ningún lugar de trabajo. En Escocia y Noruega también se prohibió el fumar en los lugares públicos en el año 2006.

En el caso de las **acciones en las escuelas**, en la Región de Murcia se puso en marcha el Plan de Educación para la salud en la escuela 2005-2010⁽³⁴⁾. La educación para la salud en la escuela tiene como uno de sus contenidos propios la prevención del tabaquismo. Este Plan de Educación para la Salud en la Escuela, que ha sido elaborado conjuntamente por las Consejerías de Sanidad y de Educación y Cultura, pretende modificar los conocimientos, las actitudes y los comportamientos de las comunidades educativas orientándolas hacia un modelo positivo de la salud, con el fin de facilitar la adquisición, la elección y el mantenimiento de prácticas saludables y, por el contrario, hacer difíciles las prácticas de riesgo.

El Plan sigue las directrices del Plan de Salud de la Región de Murcia 2003-2007⁽³⁵⁾, en el cual se incluía el compromiso de intervenir en el aprendizaje de comportamientos saludables de niños y adolescentes desde su marco ideal como es el de la escuela, para lo cual se planteaban tres estrategias de actuación: curricular, interdisciplinar y formativa.

Para conseguir estos logros se han diseñado actividades que comenzaron a realizarse en el año 2005 y se prolongarán hasta junio del 2010, así como indicadores de evaluación de cada una de ellas. Está previsto realizar evaluaciones intermedias al finalizar cada uno de los cursos escolares durante el periodo de vigencia del Plan, y una evaluación final y otra del impacto que informe sobre diversos aspectos, como las conductas de salud de los escolares.

Entre las actuaciones que prevé el Plan se encuentran: Creación de un Centro de Recursos de Educación para la Salud en la Escuela; elaboración de materiales curriculares de todos los contenidos de salud, por etapas, para alumnos, profesores, padres y madres y profesionales sociosanitarios; homologación de los criterios metodológicos y los contenidos que deban tener las actividades de formación en Educación para la Salud; nombramiento del referente de Educación para la Salud en los centros educativos y en los equipos de atención primaria; creación de estructuras de seguimiento, información y apoyo, en las que trabajen coordinadamente los docentes y sanitarios de la cada zona de salud; creación de Escuelas de Padres.

Respecto a las **acciones en las instituciones sanitarias**, en julio de 2005, se creó el comité de coordinación de la Red de Hospitales Libres de tabaco de la Región de Murcia⁽³⁶⁾. El objetivo esencial del Comité es la promoción de la salud, la contribución a la prevención de los problemas de salud derivados del consumo de tabaco y fomentar e incrementar los lugares de trabajo sin humo ambiental de tabaco en los hospitales de la Región de Murcia

En relación al medio ambiente doméstico, en septiembre de 2006, se puso en marcha en España la campaña bajo el lema “Elige espacios sin humo. Por lo que más quieras”, cuenta con un presupuesto de 1,7 millones de euros. El spot que sustenta la campaña presenta a niños en ambientes cargados de humo (simulado para el anuncio) con el objetivo de recordar a los padres que cada vez que alguien fuma delante de un niño, está obligándole a fumar.

4.2. DETECTAR FACTORES DE RIESGO DE EPOC.

Las acciones identificadas para detectar factores de riesgo en EPOC fueron detectar factores de riesgo endógenos, detectar la exposición a tabaco, polvo o sustancias químicas y detectar factores de riesgo clínicos.

De nuevo, a excepción de los pocos frecuentes casos de factores de riesgo endógenos, el énfasis y la mayor evidencia se centran en la detección de la exposición al tabaco. Es notoria la relativa dispersión y nivel de evidencia medio o bajo en relación a los factores de riesgo clínicos.

Entre las iniciativas reseñables figuran las siguientes:

En la Organización Mundial de la Salud se promueve registrar de forma sistemática y siguiendo unos estándares de calidad, factores de riesgo de enfermedades crónicas, entre los que se encuentran datos sobre el hábito tabáquico. También se incluyen datos como valores de presión arterial, de glucosa basal y lípidos. Esta herramienta es conocida como la STEPwise approach to surveillance⁽³⁷⁾ (STEPS).

La iniciativa GOLD (Global Initiative for Obstructive Lung Disease), designó el 15 de noviembre de cada año como el día de la EPOC en todo el mundo. Durante este día se realizan actividades dirigidas a pacientes con EPOC y a la población general. Entre ellas figuran folletos como el titulado “Usted puede tener EPOC” en el que se explican los factores de riesgo de la enfermedad y se alienta a los pacientes a acudir a su centros sanitario para someterse a la detección de factores de riesgo para EPOC

En Estados Unidos, la Asociación de afectados con deficiencia de alfa1-antitripsina (www.alpha1.org), lidera un programa a nivel nacional de detección precoz de la deficiencia, el principal factor de riesgo endógeno para la EPOC.

En la Comunidad autónoma de Murcia, el Programa OMI-AP es el que gestiona la información sanitaria en los centros de atención primaria del Sistema Murciano de Salud. De forma periódica se producen adaptaciones de dicho programa para seguir la Cartera de Servicios de dicha institución, con lo que se podrían adaptar iniciativas como la STEPS a la Región de Murcia. Sin embargo, y a falta de una evaluación más exhaustiva, probablemente habría que incidir más en este aspecto de prevención (y también de control) de la EPOC

4.3. MODIFICAR FACTORES DE RIESGO DE EPOC.

En consonancia con lo que hemos visto para las dos funciones anteriores, también en esta, los principales estudios, la máxima evidencia y las experiencias encontradas, se refieren a las acciones para favorecer el cese del hábito tabáquico, sean estas legislativas y en salud pública o clínicas. Hay menos estudios, aunque relativamente concluyentes en relación a establecer alianzas para evitar la contaminación en el medio ambiental, laboral, y en domicilio

Las **acciones legislativas y en salud pública**, que se demuestran eficaces en la prevención del inicio del hábito tabáquico, también lo son en favorecer el cese del hábito entre la población fumadora, con un alto nivel de evidencia.

Las **intervenciones clínicas**, como el consejo antitabaco, incluso breve, es efectivo y debería ser ofrecido en cada visita médica. Varios fármacos están disponibles en el tratamiento del tabaquismo, y al menos uno debería usarse, añadido al consejo sanitario, siempre que no existan contraindicaciones.

El uso de los sistemas de información, como recomienda el modelo de cuidados crónicos, se ha mostrado eficaz como sistema de feedback y recordatorio para el médico a la hora de realizar el consejo antitabaco de forma sistemática.

La Comisión Europea financió el Programa THADE (Towards Healthy Airs Dwellings in Europe), promovido por la EFA (European Federation of Allergy and Airways diseases Patients Associations) que establece unos estándares de calidad para asegurar la calidad del aire en espacios cerrados y recomendaciones para que cada país tenga su propio programa de control.

Hasta qué punto se están llevando a la práctica en nuestro medio todas estas intervenciones, es algo que merece ser evaluado.

Es de mencionar la puesta en marcha de la iniciativa *Quit and Win* en la Región de Murcia, un concurso por el que se premiaba a los fumadores que dejaban de fumar al concluir el programa. *Quit and Win* (Déjalo y Gana) es un programa de cesación tabáquica de ámbito internacional, coordinado por el Instituto Nacional de Salud Pública KTL de Finlandia desde 1994. Es la principal campaña de cesación promovida por la OMS dentro de la iniciativa "liberarse del tabaco" Va dirigido a adultos mayores de 18 años, que mediante la organización de un concurso, pretende animar a los fumadores a que abandonen su consumo.

4.4. DIAGNOSTICAR EPOC.

En el proceso de diagnóstico de los pacientes con EPOC encontramos cinco acciones clave: valorar la existencia de los síntomas característicos, realizar una espirometría confirmatoria, realizar un adecuado diagnóstico diferencial, establecer el estadiaje y realizar una valoración inicial individual y sociofamiliar adecuada. En nuestra revisión

hemos encontrado que la mayoría de actuaciones que se consideran necesarias lo son por consenso, evidenciándose la oportunidad de realizar estudios más sólidos y concluyentes sobre varios de los aspectos en torno a esta importante función.

No obstante, destaca con el máximo nivel de evidencia la utilidad de realización de una espirometría confirmatoria, que aparece como el elemento diagnóstico más importante, y sobre el que existe concordancia entre todas las guías. Por ello se debe de prestar la máxima atención al adecuado acceso a los espirómetros, y su correcto mantenimiento, en las instituciones sanitarias. Además, en lógica concordancia, el sistema debe asegurarse que los profesionales sanitarios estén familiarizados con su manejo; particularmente aquellos eventualmente encargados de utilizarlos. Esta es una función clave que debería priorizarse para ser objeto de diseño operativo y evaluación de su cumplimiento.

4.5. CONTROLAR EPOC.

Esta es la función en la que ha sido preciso llegar a mayores y más numerosos niveles de desagregación, para poder capturar así toda su complejidad (ver árbol nodal en la Tabla 3.1 y los diagramas sucesivos correspondientes a la función A5). También es la función en la que hemos encontrado máximos niveles de evidencia (suficiente, moderada o fuerte) en prácticamente todas las subfunciones que la integran, aunque siga habiendo algunos aspectos en los que predomina el consenso o la opinión de expertos. Esto quiere decir que, en relación a esta función, debe ser factible y oportuno realizar un adecuado diseño operativo y de evaluación: son muchos los aspectos sobre los que está claro cómo actuar.

Las cuatro subfunciones en el primer nivel de desagregación son “Reducir exposición a factores de riesgo en EPOC”, “Establecer tratamiento”, “Realizar seguimiento”, y “Manejar exacerbaciones”. Lo más destacable que hemos encontrado en relación a cada una de ellas es lo siguiente:

En relación a los factores de riesgo, el control de la EPOC comienza con la reducción de la exposición al principal de estos factores: el tabaquismo. El dejar el hábito tabáquico se ha considerado como el único factor que previene la progresión de la EPOC. Para ello se recomienda como tarea principal el consejo sanitario, sea breve o intensivo. Se aconseja seguir el modelo de las 5 Aes propuesto por la OMS: averiguar, aconsejar, acordar, ayudar, asegurar⁽²⁹⁾. Otras intervenciones clínicas, como el tratamiento farmacológico, dentro de un plan personalizado de deshabitación, también han demostrado su efectividad. Cabe destacar igualmente, el nivel de evidencia moderada que hemos encontrado para la vacunación sistemática antigripal y antineumocócica, como parte rutinaria del control de los pacientes con EPOC.

En relación al tratamiento farmacológico, el enfoque global debería caracterizarse por un tratamiento en escala, dependiendo de la severidad de la enfermedad. Aunque ninguna de las medicaciones actualmente existentes para el EPOC han demostrado modificar el descenso de la función pulmonar a largo plazo, la farmacoterapia ha de utilizar-

se para disminuir los síntomas y sus complicaciones, habiéndose demostrado su efectividad en este sentido. Dentro de los medicamentos a utilizar, los broncodilatadores siguen siendo el tratamiento inicial en todo paciente con EPOC, y el mejor documentado empíricamente. Han surgido nuevas pautas en cuanto a dosificación que facilitan la adherencia al tratamiento. La utilización de otros tratamientos farmacológicos está sujeta a consensos o tiene un nivel de evidencia insuficiente. Así por ejemplo, parece que el tratamiento regular con corticoides inhalados debería sólo prescribirse a los pacientes sintomáticos con EPOC y con una respuesta espirométrica documentada a corticoides o aquellos con un FEV1 < 50% y exacerbaciones repetidas que requieran tratamiento con antibióticos y corticoides orales. El tratamiento con corticoides sistémicos debe ser evitado ya que tienen una ratio riesgo/beneficio desfavorable. La oxigenoterapia y un eventual tratamiento quirúrgico, parecen tener también bien delimitadas su utilidad en circunstancias determinadas. Es de destacar, finalmente, en este apartado, el máximo nivel evidencia encontrado en relación a la importancia de un correcto autocuidado, ya que entronca con una de las características inherentes al modelo OMS para la atención innovadora a las enfermedades crónicas.

En este sentido, y también para el seguimiento de la enfermedad y el manejo de las exacerbaciones, para los pacientes con EPOC la educación sanitaria puede tener un papel importante en la mejora de habilidades y capacidad para sobrellevar su enfermedad, y es efectiva en conseguir objetivos importantes. El autocuidado parece especialmente relevante para el establecimiento y cumplimiento del plan de rehabilitación y en la prevención y control de las exacerbaciones.

En otro orden de cosas, la enfermera de enlace se ha establecido como importante en la coordinación de la asistencia domiciliaria en el paciente con EPOC, en la valoración de pacientes frágiles, prevención de recaídas e ingresos, y tratamiento de las exacerbaciones. El uso de las nuevas tecnologías en el control de la EPOC desde casa, en especial para la prevención de exacerbaciones, es objeto de revisión, aunque podría incorporarse pronto a la práctica habitual, dado el desarrollo técnico y los ensayos clínicos en marcha que investigan su eficacia.

Finalmente, el tratamiento de las exacerbaciones parece estar razonablemente bien establecido, con niveles máximos de evidencia empírica en relación al uso de los broncodilatadores y la oxigenoterapia, y niveles generalmente moderados o suficientes en relación a otros recursos terapéuticos como los antibióticos y la ventilación mecánica no invasiva, que parece mejorar la gasometría arterial, reducir la mortalidad intrahospitalaria y el tiempo de estancia en el hospital, y la necesidad de ventilación mecánica invasiva e intubación.

Todo ello conforma un panorama en el que debe ser relativamente fácil establecer indicadores y rediseñar adecuadamente los servicios para que sean del nivel de calidad esperado.

4.6. PROVEER ASISTENCIA SOCIOSANITARIA.

Esta función es probablemente la menos estudiada con rigor científico. Sin embargo, en relación a las cuatro subfunciones que incluye ("Intervenir en el medio familiar y social", "Apoyar tratamiento domiciliario en exacerbaciones", "Apoyar en estadios terminales" y "Establecer conexiones/alianzas con instituciones sociosanitarias"), aunque ninguna recomendación tiene un nivel máximo de evidencia, tampoco son fruto de consenso sino que los estudios realizados aconsejan recomendaciones de tipo "B" (mayoritariamente) o "C": es decir: moderada o suficiente. Probablemente, la ausencia de una mayor abundancia de recomendaciones y la fuerza de las mismas está en relación con la mayor dificultad de diseñar estudios concluyentes en estos ámbitos. Pero no podemos decir que no estén claras algunas de las acciones que sería inexcusable no implementar.

De entre las recomendaciones, podemos destacar la necesidad de un equipo multidisciplinario que evalúe al paciente EPOC desde su diagnóstico, con registro de datos respecto a nivel cultural, socioeconómico y grado de apoyo social y soporte familiar; y la importancia de la coordinación de la asistencia sociosanitaria en el domicilio, en los casos de pacientes que precisan tratamiento continuado con oxígeno domiciliario y que no dispongan de apoyo social.

En relación a experiencias reseñables, se han desarrollado iniciativas de apoyo social al paciente EPOC, especialmente en situación terminal. La American Lung Association ha puesto en marcha un sistema de coordinación de voluntarios a través de internet para atender a pacientes con EPOC en su domicilio. Esta acción la realiza a través de la ONG Lotsa helping hands.

En resumen, es esta una función que habrá probablemente que desarrollar más, sin olvidar de asegurarse la implementación de lo que ya está medianamente establecido que constituye una buena práctica asistencial para los pacientes con EPOC.

4.7. PERSPECTIVAS DEL PROYECTO EMCA/OMS DE PROVISIÓN DE SERVICIOS DE SALUD EN EPOC.

Como ya se mencionó en la introducción del Proyecto EMCA/OMS, consiste este en el diseño, implementación y mejora continua del proceso de atención a la EPOC.

Como resumen de primeros resultados del Proyecto, en cuanto a actividad de diseño de calidad, podemos citar los siguientes:

- Diseño del proceso de la provisión de servicios adecuados en EPOC, basada en la metodología IDEF (Integration Definition). Como resultado se elaboró un listado ó árbol nodal de las funciones o actividades que se deberán desarrollar para la provisión de dichos servicios. Se realizó una diagramación de dichas funciones siguiendo el Modelo IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling).

- Identificación y gradación de la evidencia científica existente sobre las decisiones clínicas y organizativas que optimizan los resultados deseados, en la atención de la EPOC. Se establecieron para ello un total de 183 recomendaciones para el total de intervenciones a desarrollar.
- Se realizó una revisión de la situación actual respecto a experiencias positivas a nivel internacional, estatal y regional, en relación a las intervenciones identificadas.

Las siguientes fases del proyecto está previsto que consistan en:

- 1) Identificación de las necesidades y expectativas de los clientes internos y externos. Para ello se están realizando dos tipos de grupos focales, uno para pacientes y otro para profesionales. Los resultados de esta investigación cualitativa han de servir como importantes “controles” para el diseño operativo de las funciones, teniendo en cuenta también la evidencia científica que hemos resumido en este informe.
- 2) Identificación de los responsables o gestores de los diversos subprocesos que se definan. Para ello, se harán presentaciones de los resultados del Proyecto a los gerentes de área, junto a los responsables de otras áreas como Educación para la Salud, Planificación, Epidemiología, y Servicios Sociales, para establecer posibles desarrollos del Proyecto en dichas áreas.
- 3) Identificación de los indicadores que puedan servir para la monitorización de la implementación y calidad resultante del proceso diseñado.
- 4) Diagnóstico basal del nivel de calidad existente en la provisión de los servicios diseñados.
- 5) Diseño de proyectos colaborativos.

Una vez identificadas las áreas en las que existe una carencia mayor en la provisión de servicios en EPOC, se realizará el diseño de proyectos colaborativos, siguiendo la metodología del Programa EMCA y las experiencias en proyectos de este tipo publicadas en las “Breakthrough Series” del IHI (Institute for Health Care Improvement). Estos proyectos consisten esencialmente en implementar las innovaciones y la mejora continua de los servicios contando con el compromiso y la adhesión voluntaria de los profesionales e instituciones sanitarias que deciden participar.

Eventualmente, los diseños que hayan probado su efectividad pueden ser extendidos a todo el sistema, logrando una atención a la EPOC con los máximos niveles de calidad aunque, como todos los demás, dinámicos y cambiantes en un sentido que esperamos sea cada vez más favorable para el nivel de salud de nuestra población.

5. ANEXOS.

ANEXO I: MODELO DE FICHA DE EXTRACCIÓN DE EVIDENCIA.

Función evaluada (árbol nodal): A _ _ _

EPOC

Recomendación:

1
2
3

Guía o documento	Cita evidencia página	Nivel de evidencia	Referencias Orden de los artículos

Observaciones:

ANEXO II: NIVELES DE EVIDENCIA EN LOS DOCUMENTOS UTILIZADOS.

Gradación de la fuerza de la recomendación según el Proyecto EMCA/OMS.

A: Se recomienda que el sistema sanitario lleve a cabo esta intervención o servicio pues se basa en un nivel de evidencia alto (ensayos clínicos aleatorizados con muestras altas o metaanálisis), se concluye que los beneficios para la salud superan los posibles daños, y por consenso entre el grupo de trabajo se designa como intervención prioritaria (factibilidad, costes, adecuación al nuevo modelo de cuidados crónicos) en el ámbito del Servicio Murciano de Salud.

B: Se recomienda que el sistema sanitario lleve a cabo esta intervención o servicio pues existe suficiente nivel de evidencia (ensayos clínicos aleatorizados de muestras pequeñas, múltiples ensayos clínicos no aleatorizados), se concluye que habrá beneficios para la salud y que estos superarán a los posibles daños, y por consenso entre el grupo de trabajo se designa como intervención prioritaria (factibilidad, costes, adecuación al nuevo modelo de cuidados crónicos) en el ámbito del Servicio Murciano de Salud.

C: No se puede recomendar de forma rutinaria que el sistema sanitario lleve a cabo esta intervención, pues aunque el nivel de evidencia es suficiente (estudios observacionales, casos y controles, ensayos no controlados), o no se puede concluir respecto al balance daño/beneficio para la salud, o se considera una acción de segundo orden para el grupo de trabajo (factibilidad, costes, adecuación al nuevo modelo de cuidados crónicos) en el ámbito del Servicio Murciano de Salud.

D: La evidencia se basa en la opinión de expertos o en documentos de consenso

I: No existe evidencia a favor o en contra de la provisión rutinaria del servicio, por falta de estudios, o porque no se puede determinar el balance daño/beneficio.

Graduación de la fuerza de la recomendación según la USPSTF:

Relación entre el nivel de evidencia y el beneficio neto estimado				
Evidencia de efectividad	Estimación del beneficio neto (beneficio-posibles perjuicios)			
	Importante	Moderado	Pequeño	Negativo/Indiferente
Buena	A	B	C	D
Suficiente	B	B	C	D
Pobre	Evidencia insuficiente (I) para determinar el beneficio neto			

La explicación de las equivalencias es la siguiente:

- A. Se recomienda fuertemente que el sistema sanitario lleve a cabo este tipo de servicio o intervención, pues se ha encontrado un nivel de evidencia muy alto y se concluye que habrá beneficios para la salud y que estos beneficios superan los posibles daños.
- B. Se recomienda que el sistema sanitario lleve a cabo este tipo de servicio o la intervención, pues existe un suficiente nivel de evidencia y se concluye que habrá beneficios para la salud y que estos beneficios superan los posibles daños.
- C. No se puede recomendar de una forma rutinaria, que el sistema sanitario lleve a cabo este tipo de intervención, pues aunque el nivel de evidencia es suficiente, no se puede concluir que el balance de beneficios para la salud superará al de posibles daños, y no se puede hacer una recomendación general.
- D. Se recomienda no facilitar este servicio a pacientes asintomáticos. Existe evidencia de que el servicio es de poca utilidad y los perjuicios superan a los posibles daños.
- I. No existe suficiente evidencia a favor o en contra de la provisión rutinaria del servicio, por falta de estudios, o porque no se puede determinar el balance entre beneficios y posibles daños.

Guía para Servicios Preventivos de la Comunidad (GCPS: Guide to Community Preventive Services):

Evidencia de efectividad ^a	Desarrollo ó ejecución ^b	Diseño	Número de estudios	Consistencia ^c	Efecto del tamaño ^d	Opinión de expertos ^e
Fuerte	Buena	Muy adecuado	Al menos 2	Sí	Suficiente	No usada
	Buena	Muy adecuado ó adecuado	Al menos 5	Sí	Suficiente	No usada
	Buena o suficiente	Muy adecuado	Al menos 5	Sí	Suficiente	No usada
	Desarrollo, diseño, número de estudios y consistencia: evidencia suficiente pero no fuerte				Grande	No usada
Suficiente	Buena	Muy adecuado	1		Suficiente	No usada
	Buena o suficiente	Muy adecuado o adecuado	Al menos 3	Sí	Suficiente	No usada
	Buena o suficiente	De muy adecuado a poco adecuado	Al menos 5	Sí	Suficiente	No usada
Opinión de expertos	Variable	Variable	Variable	Variable	Suficiente	Dan recomendaciones
Insuficiente ^f	A. Insuficiente desarrollo ó diseño		B. Pocos estudios	C. Inconsistencia	D. Pequeño	E. No usada

^a Las categorías no son mutuamente excluyentes; en caso de estudios amplios que reúnan criterios de más de uno de estos niveles, se debe categorizar en la categoría más alta.

^b Los estudios con desarrollo ó ejecución limitada no se usan para valorar efectividad.

^c Consistencia en la dirección y fuerza de los resultados.

^d El efecto del tamaño del estudio se define como grande o suficiente según cada caso, según la opinión de la Task Force.

^e La opinión de expertos no se usa en la GCPS pero puede afectar las categorías de la evidencia tal como se muestra.

^f Estas razones para determinar la evidencia como insuficiente no son mutuamente excluyentes y pueden ocurrir una ó más de estas razones simultáneamente.

(Fuente: <http://www.thecommunityguide.org/methods/strengthofevidence%20assessment.pdf>)

Sistema de gradación de evidencia del ICSI (Institute for Clinical Systems Improvement).

Clases de documentos de investigación:

A. Fuentes primarias o con datos nuevos.

Clase A: Ensayo clínico aleatorizado (ECA).

Clase B: Estudio de cohortes.

Clase C: Ensayo clínico no aleatorizado con controles históricos.

Estudio de casos y controles.

Estudio de sensibilidad y especificidad de un test diagnóstico.

Estudio descriptivo basado en la población.

Clase D: Estudio transversal.

Estudio de series de casos ó casos aislados.

B. Fuentes que sintetizan estudios primarios.

Clase M: Metaanálisis, revisiones sistemáticas, estudios de decisión, estudios de coste/efectividad.

Clase R: Consenso ó revisiones narrativas.

Clase X: Opinión de expertos.

Grados de evidencia:

Grado I: La evidencia se basa en resultados clínicamente importantes, de estudios bien diseñados y consistentes. No existen dudas sobre generabilidad, sesgo ó errores en el diseño. Los estudios con resultados negativos son lo suficientemente grandes para tener un poder estadístico adecuado.

Grado II: La evidencia se basa en estudios bien diseñados, pero existe incertidumbre respecto a pequeñas inconsistencias entre resultados de estudios, ó dudas en cuanto a la generabilidad, sesgo, errores metodológicos ó tamaño de la muestra adecuado. De forma alternativa, los resultados proceden de estudios con errores en el diseño, pero que han sido confirmados en otros estudios casi sin excepciones en cuanto a la consistencia.

Grado III: La evidencia se basa en estudios bien diseñados, pero existen muchas dudas por las inconsistencias, la generabilidad, errores metodológicos, ó el tamaño de la muestra. Alternativamente, la evidencia sólo se basa en estudios con muestras pequeñas y errores en el diseño.

No clasificable: Si no existe evidencia ni a favor ni en contra de la conclusión.

Los signos + ó – utilizados en las tablas de evidencia se refieren a la calidad de los estudios primarios y revisiones sistemáticas (ó N/A si el estudio no es ni un estudio primario ni una revisión sistemática).

Sistema de gradación de evidencia de la NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence):

Nivel de evidencia	Grado recomendación
IA: Evidencia basada en revisiones sistemáticas, metaanálisis ó ECAs.	Basado en nivel I de evidencia
IB: Evidencia de al menos un ECA.	
IIA: Evidencia de al menos un estudio controlado no randomizado.	Basado en nivel II
IIB: Evidencia de al menos un estudio cuasiexperimental de otro tipo.	
III: Evidencia de estudios descriptivos: (comparativos, de correlación, o de casos y controles.	Basado en nivel III de evidencia
IV: Opinión de expertos.	Basado en nivel IV

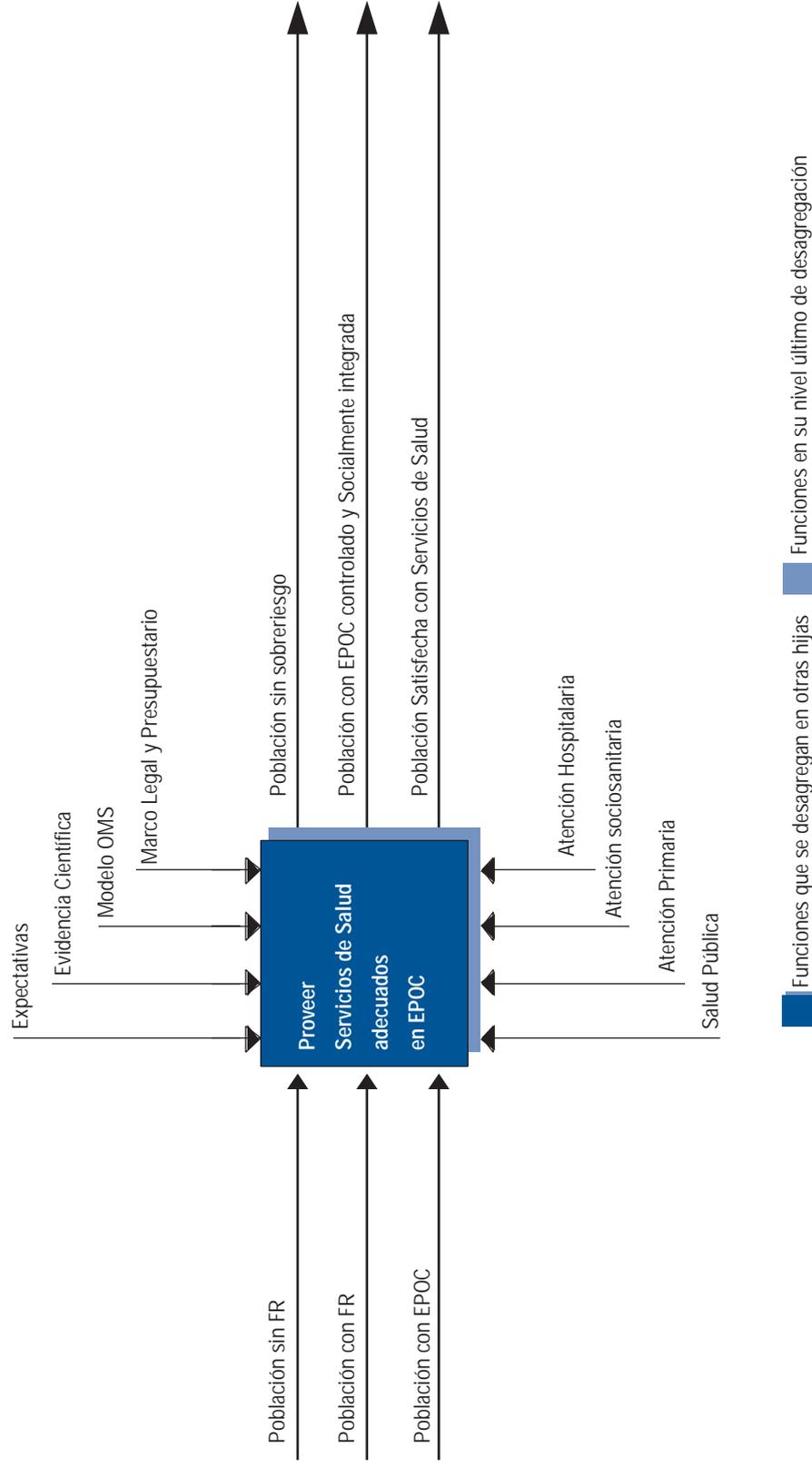
Descripción de los niveles de evidencia de la Guía GOLD: (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

Evidencia	Fuente evidencia	Definición
A	ECAs. Número abundante	ECAs bien diseñados, aplicables a la población. Requiere número importante de ECAs y de participantes.
B	ECAs. Número limitado	Igual a anterior pero número limitado ó metaanálisis. No tan aplicables a la población o los resultados son algo inconsistentes.
C	ECNAs. Estudios observacionales	Evidencia de resultados de ensayos no controlados ó observacionales.
D	Consenso ó experiencia clínica	Insuficientes datos en la literatura para clasificar el resultado en uno de los anteriores.

ECAs: Ensayos clínicos aleatorizados. ECNAs: Ensayos clínicos no aleatorizados.

ANEXO III

Set completo de diagramas IDEF0 de la atención a la EPOC como problema de salud



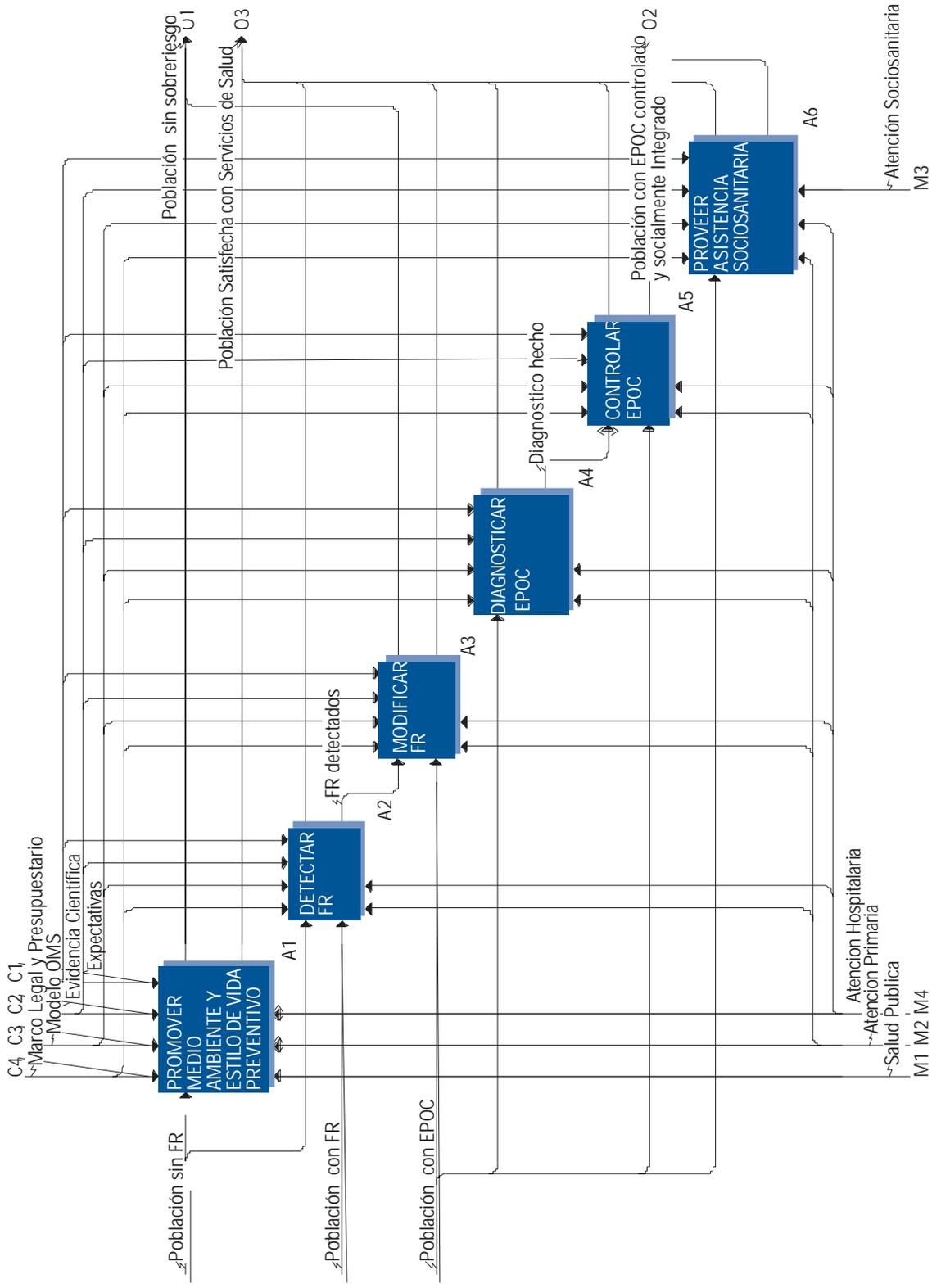
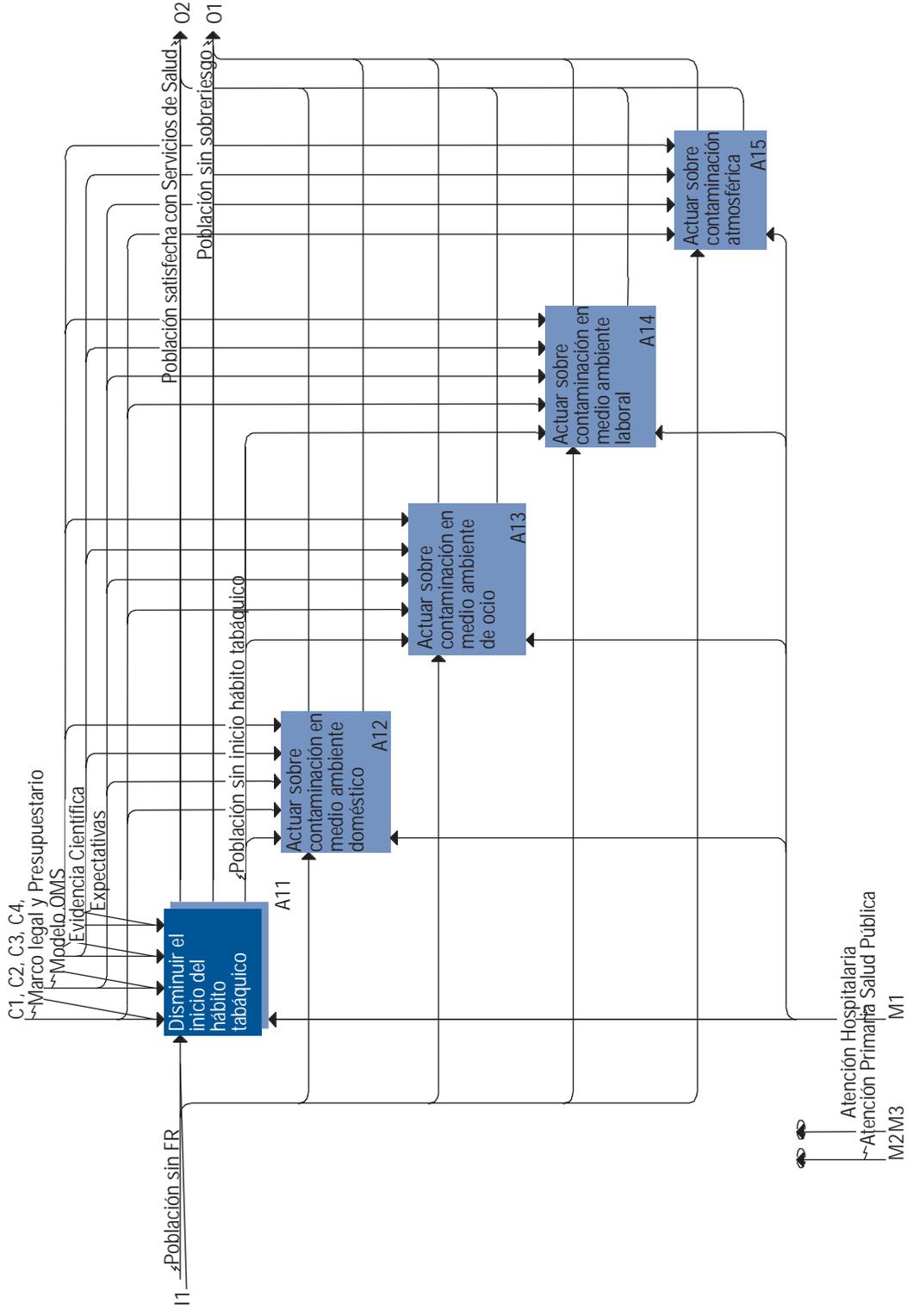


Diagrama A0: proveer servicios de salud adecuados para la EPOC.



■ Funciones que se desagregan en otras hijas ■ Funciones en su nivel último de desagregación

Diagrama A1: promover un medio ambiente y un estilo de vida preventivo.

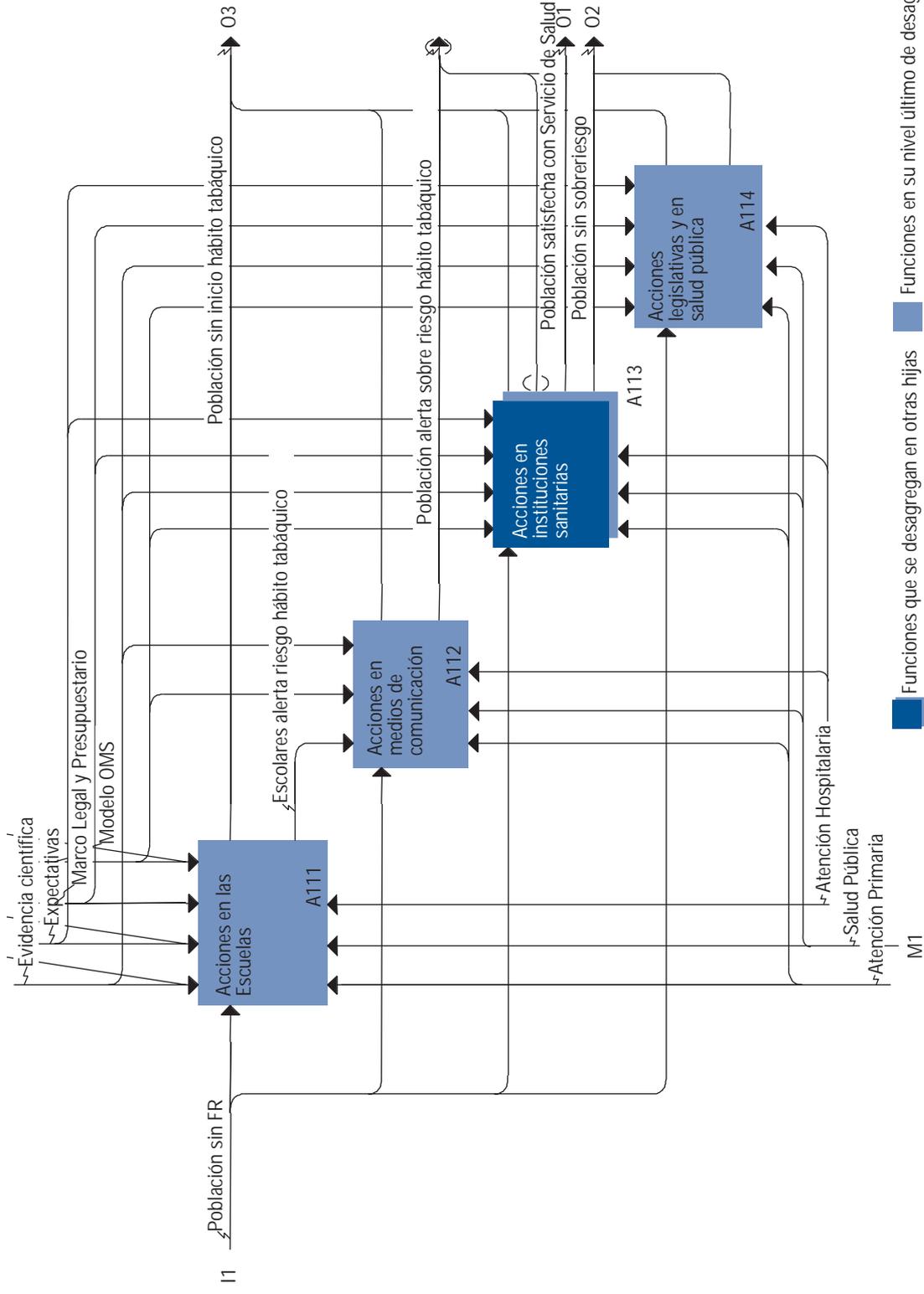
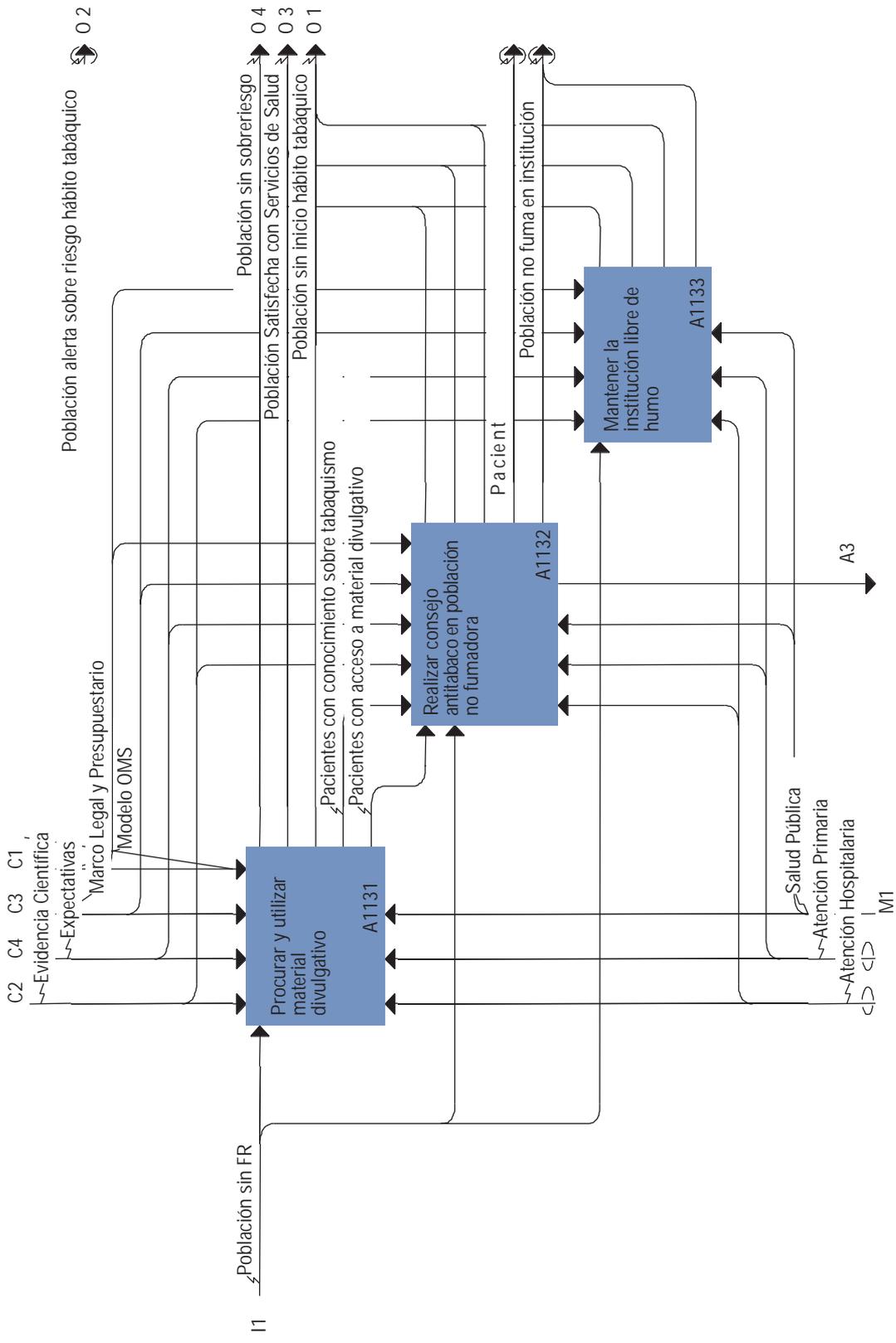


Diagrama A11: disminuir el inicio del hábito tabáquico.



■ Funciones que se desagregan en otras hijas ■ Funciones en su nivel último de desagregación

Diagrama A113: acciones en instituciones sanitarias para disminuir el inicio del hábito tabáquico.

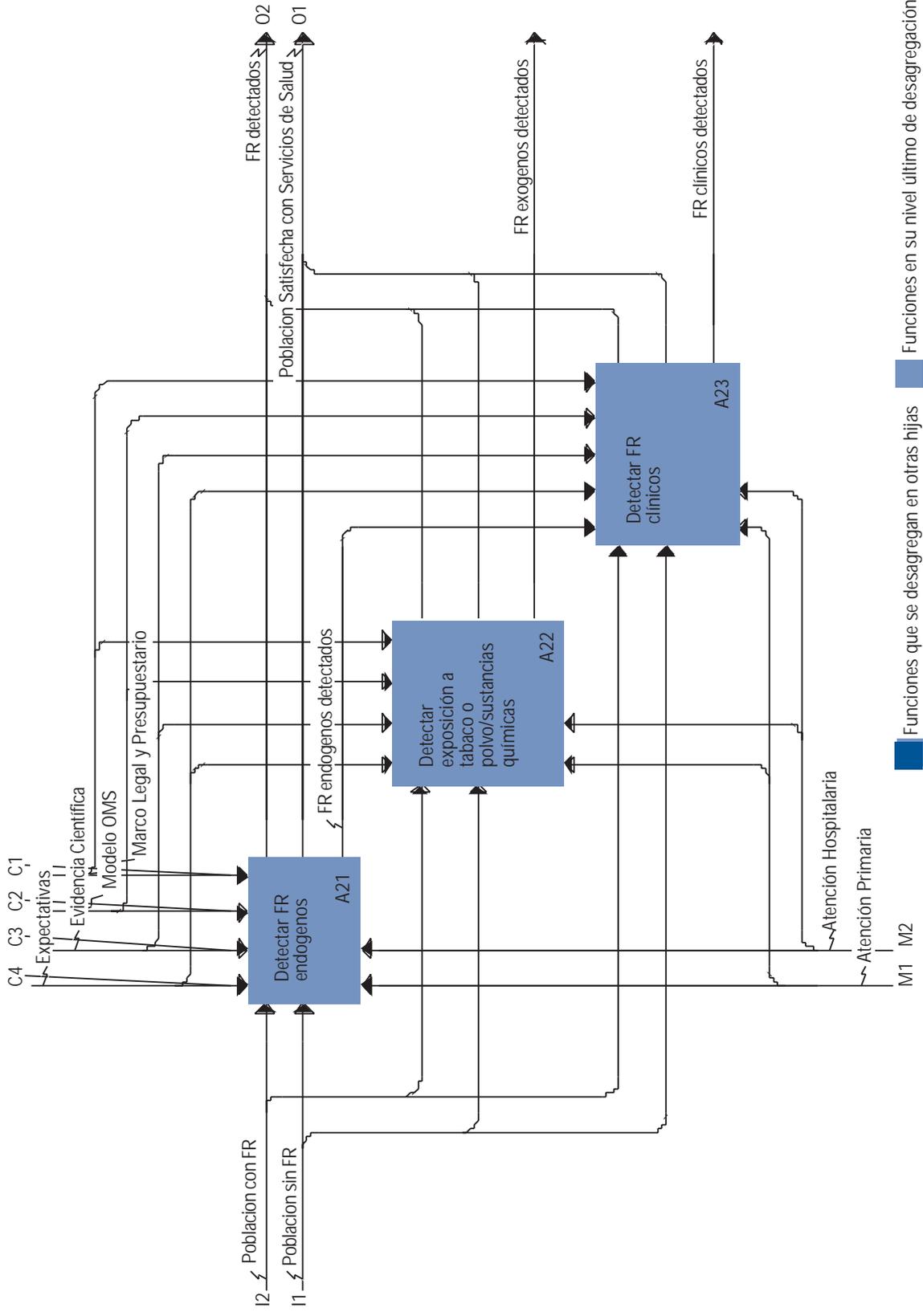
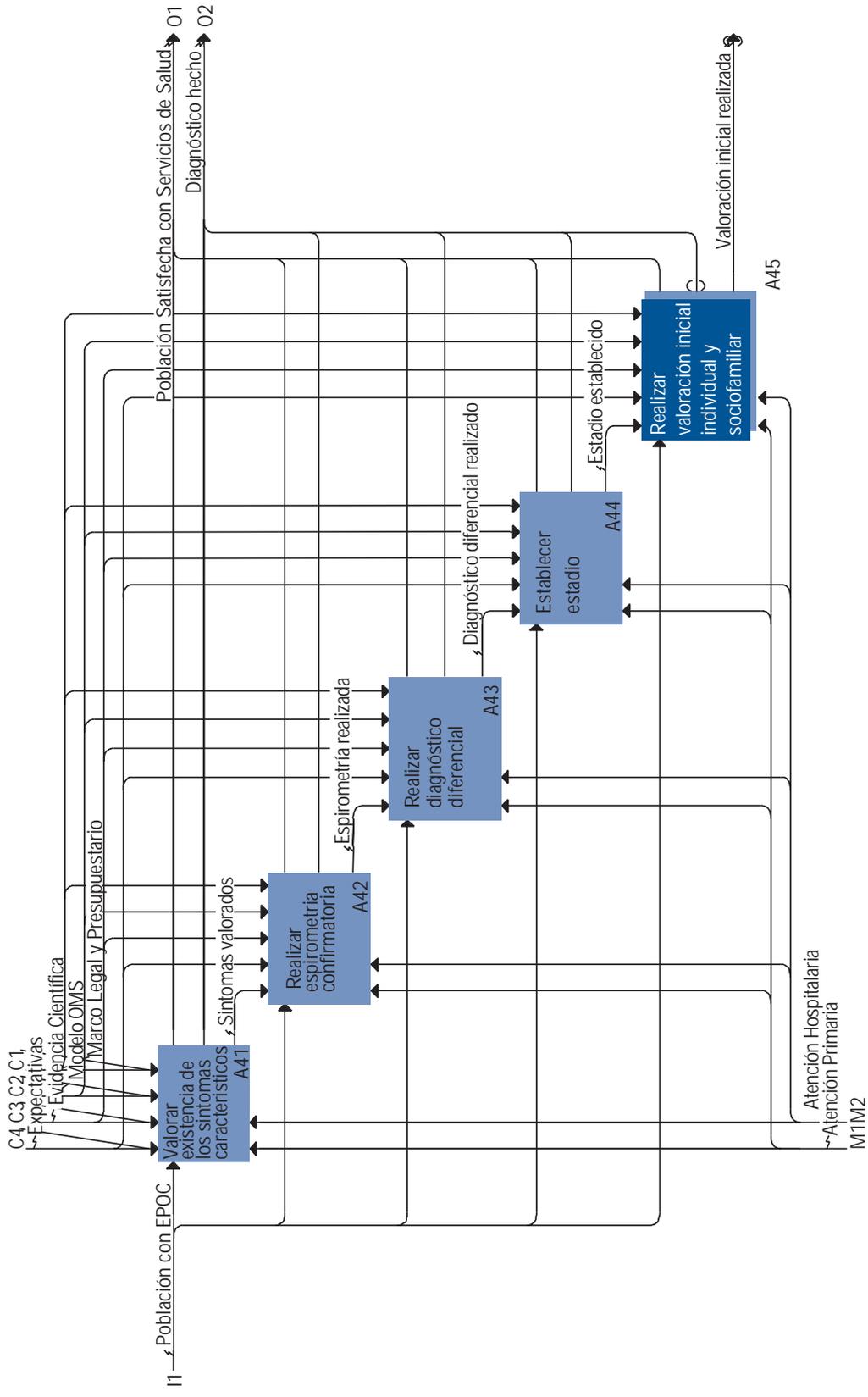
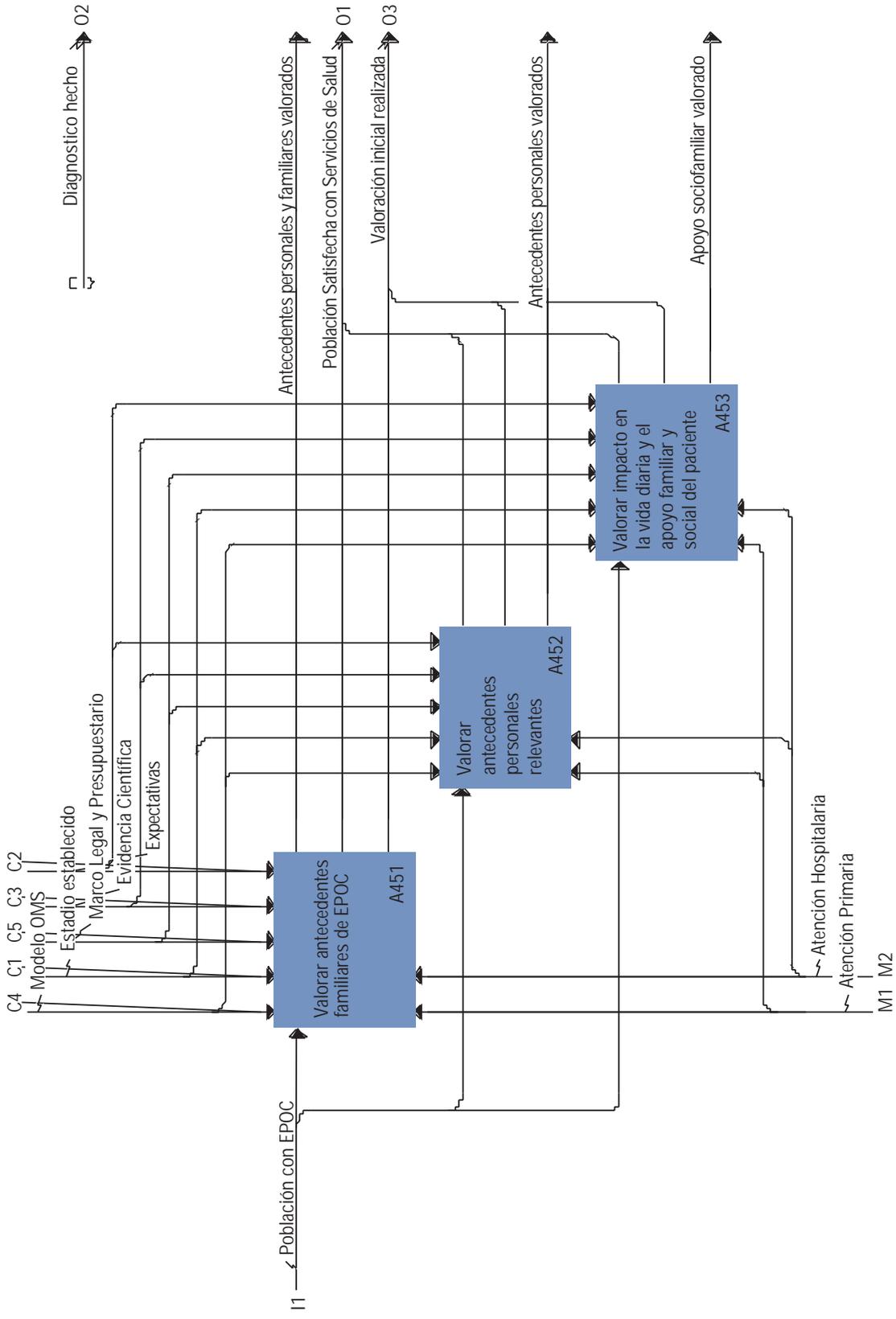


Diagrama A2: detectar factores de riesgo para EPOC.



■ Funciones que se desagregan en otras hijas ■ Funciones en su nivel último de desagregación

Diagrama A4: diagnosticar EPOC.



■ Funciones que se desagregan en otras hijas ■ Funciones en su nivel último de desagregación

Diagrama A45: realizar valoración inicial individual y sociofamiliar en el diagnóstico del EPOC.

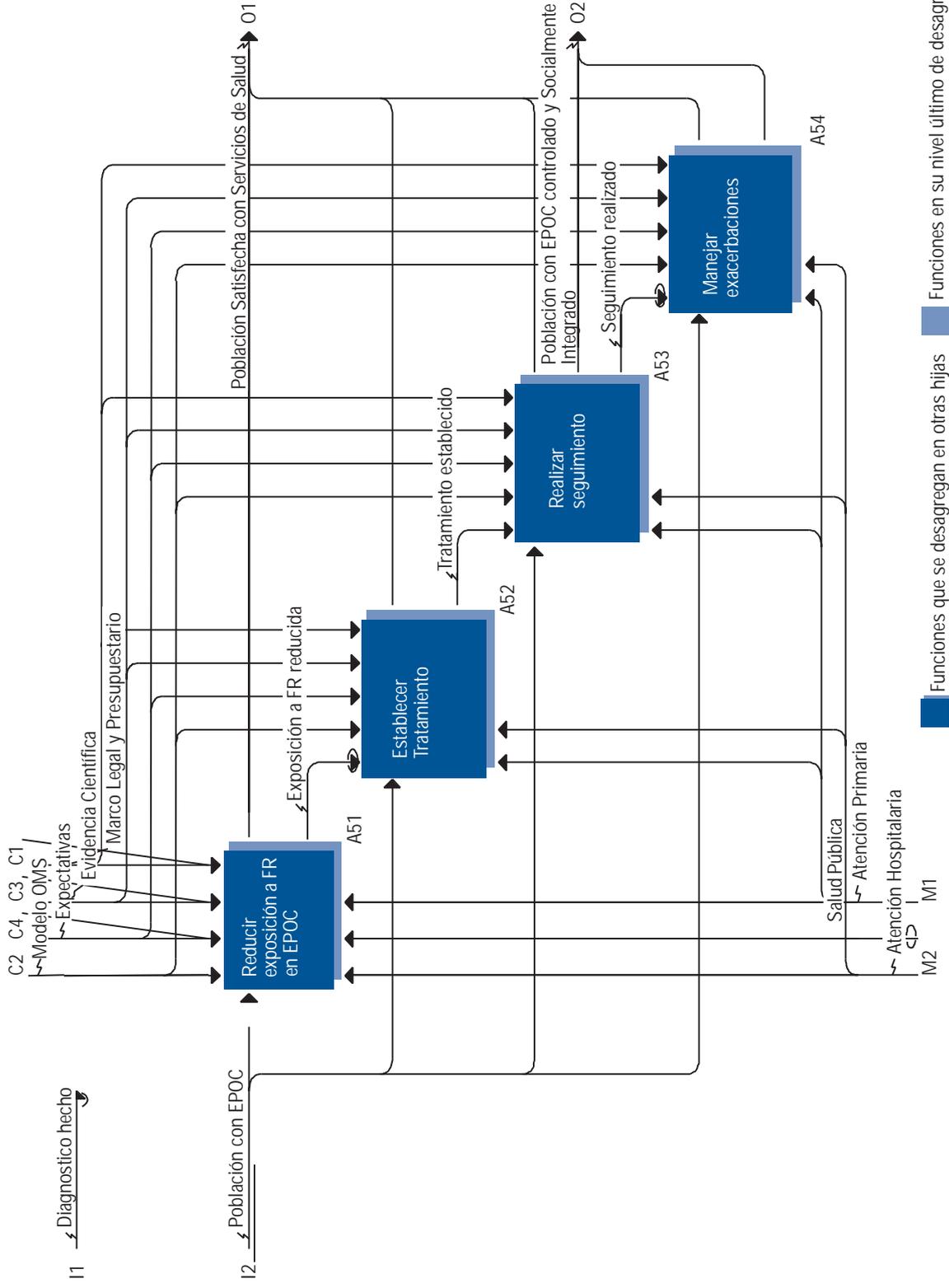
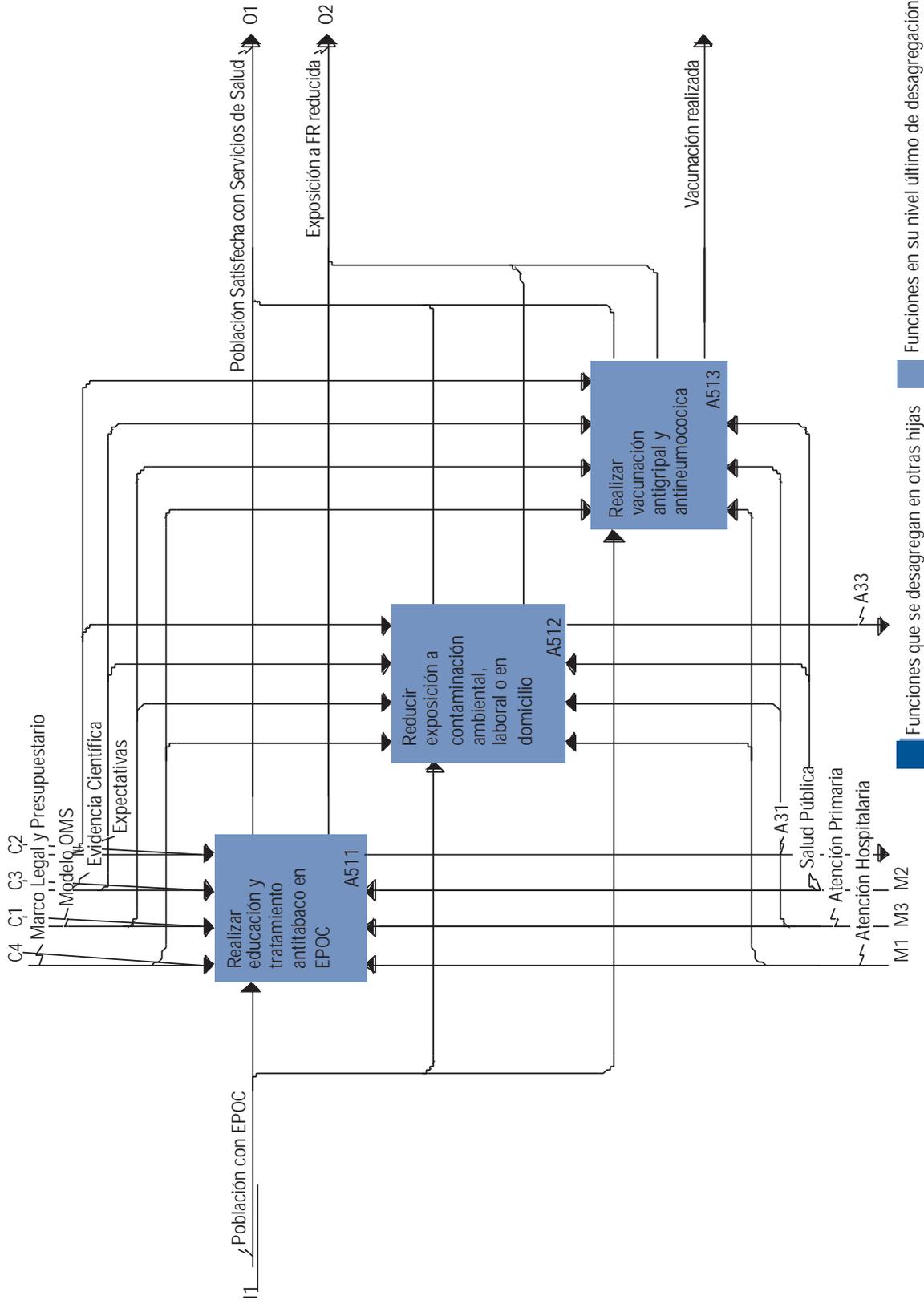


Diagrama A5: controlar EPOC.



■ Funciones que se desagregan en otras hijas ■ Funciones en su nivel último de desagregación

Diagrama A51: controlar EPOC. Reducir exposición a factores de riesgo en EPOC.

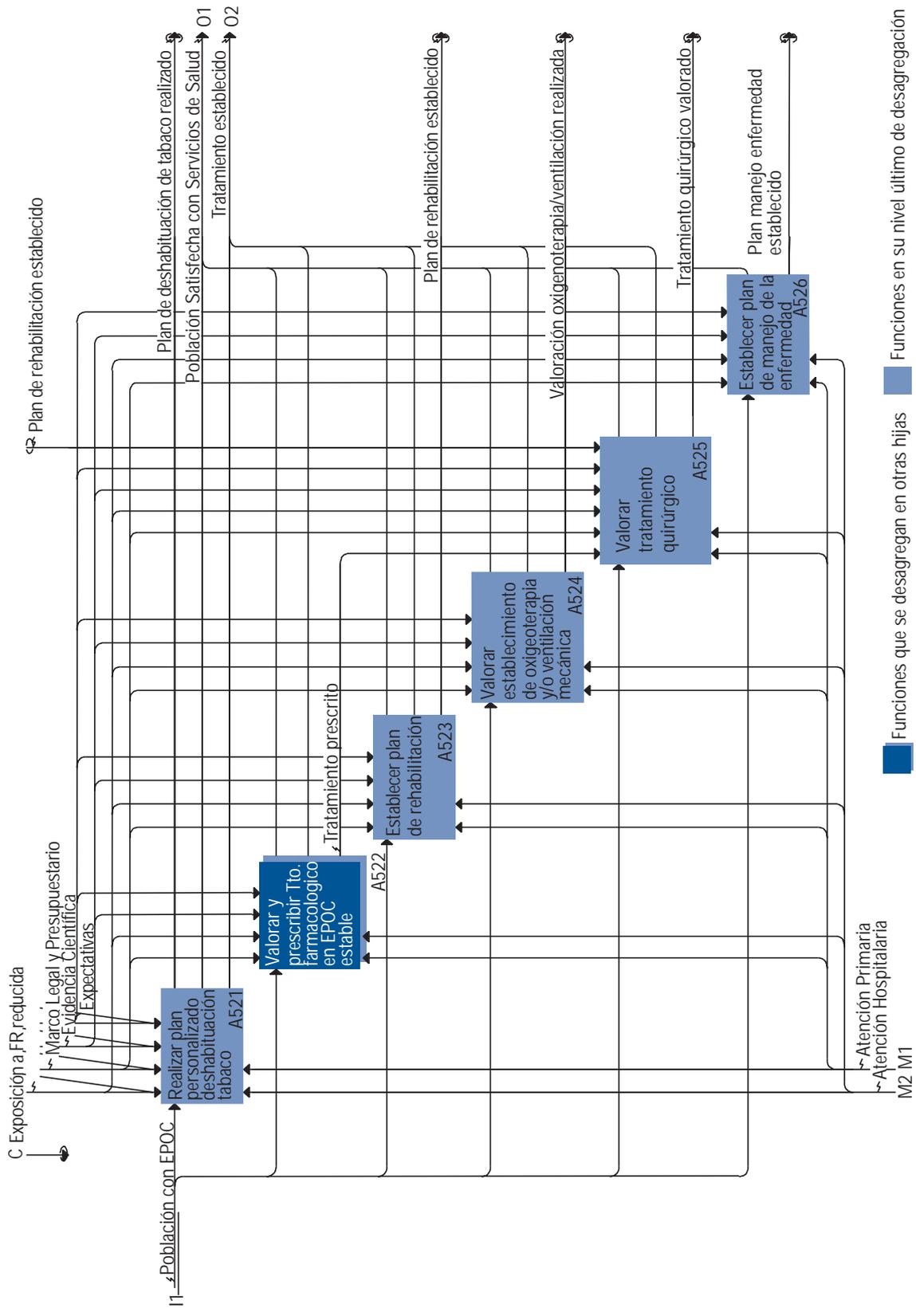


Diagrama A52: controlar EPOC. Establecer tratamiento para el EPOC.

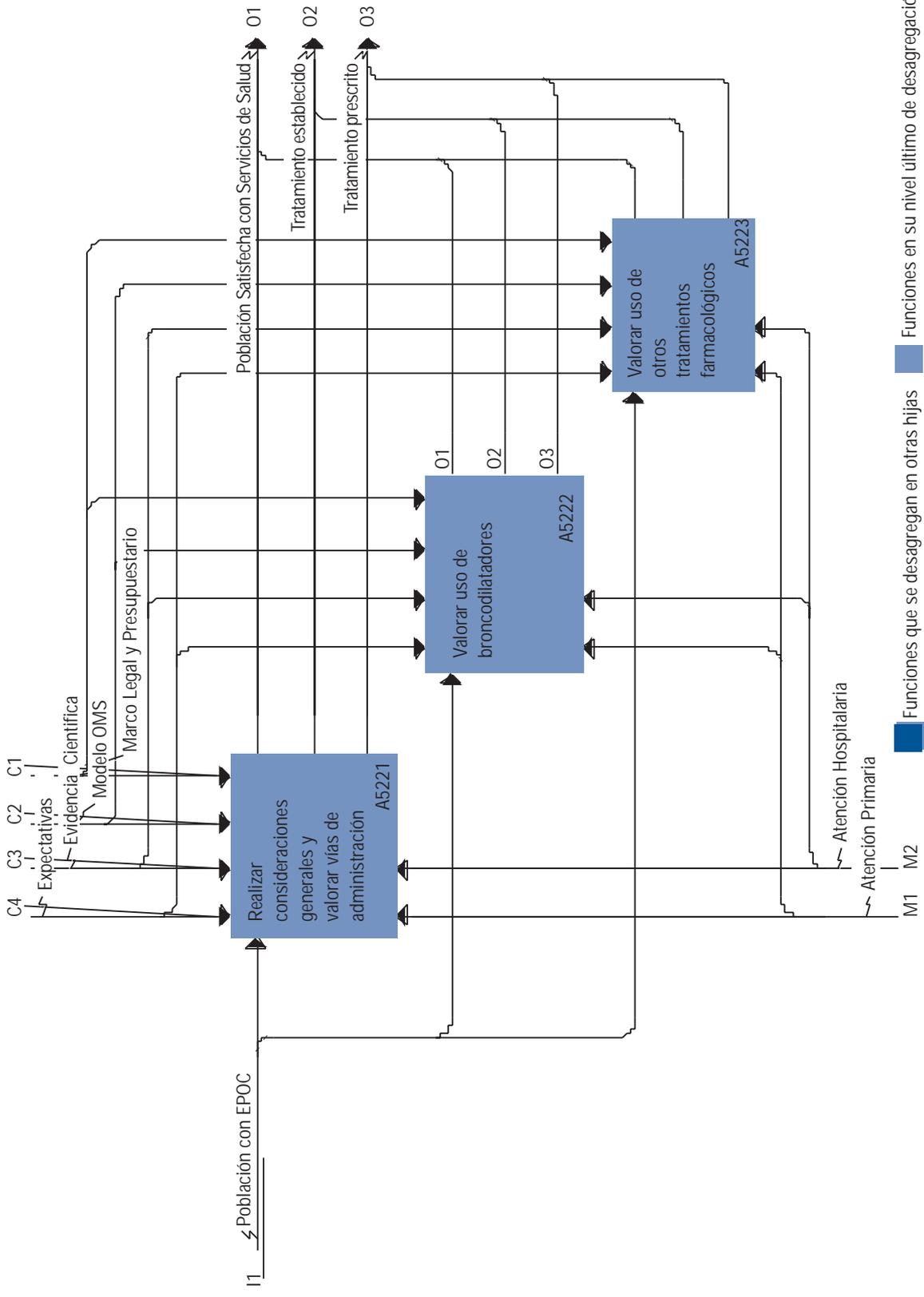


Diagrama A522: controlar EPOC. Establecer tratamiento para el EPOC. Valorar y prescribir tratamiento farmacológico en EPOC estable.

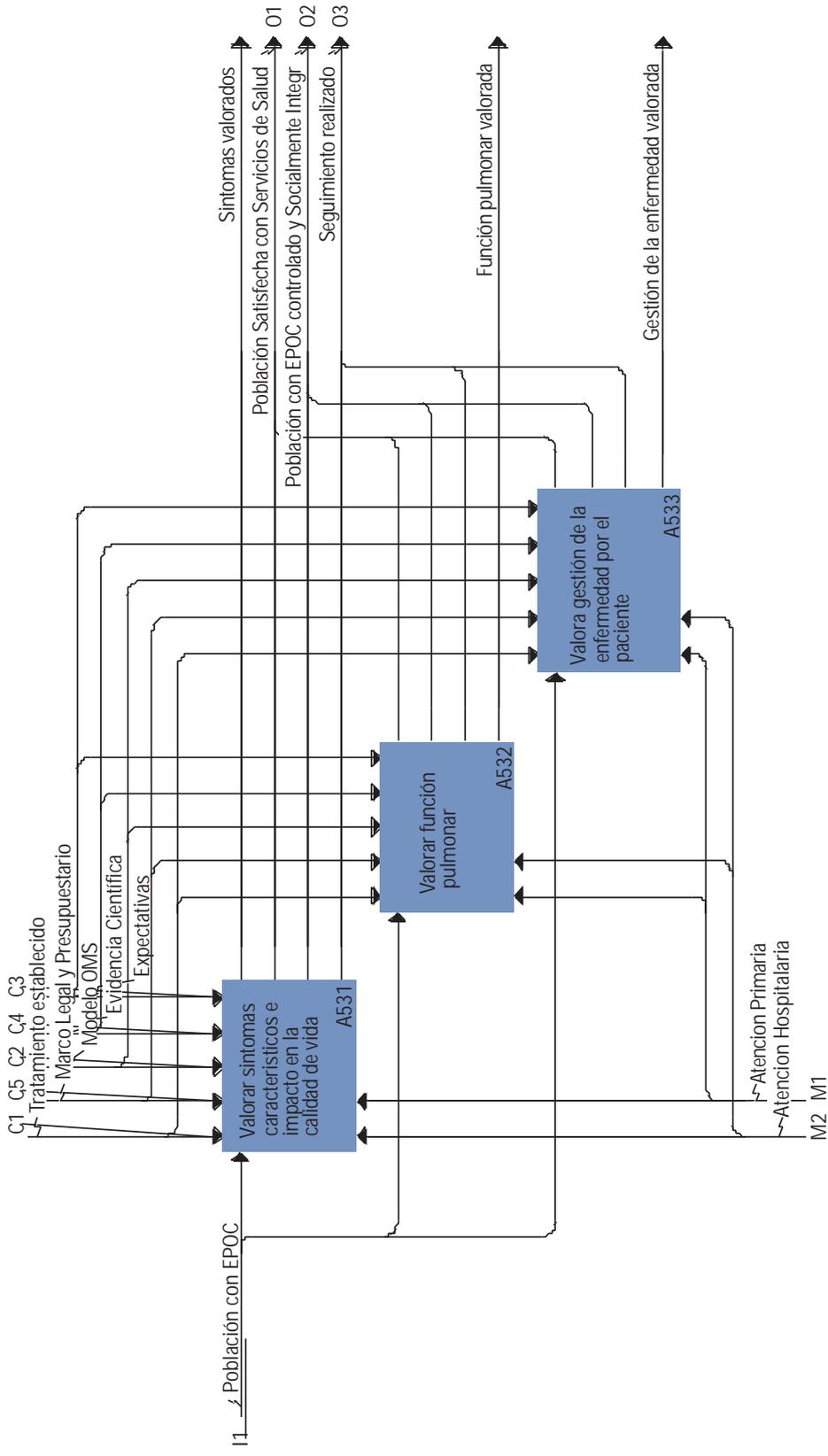
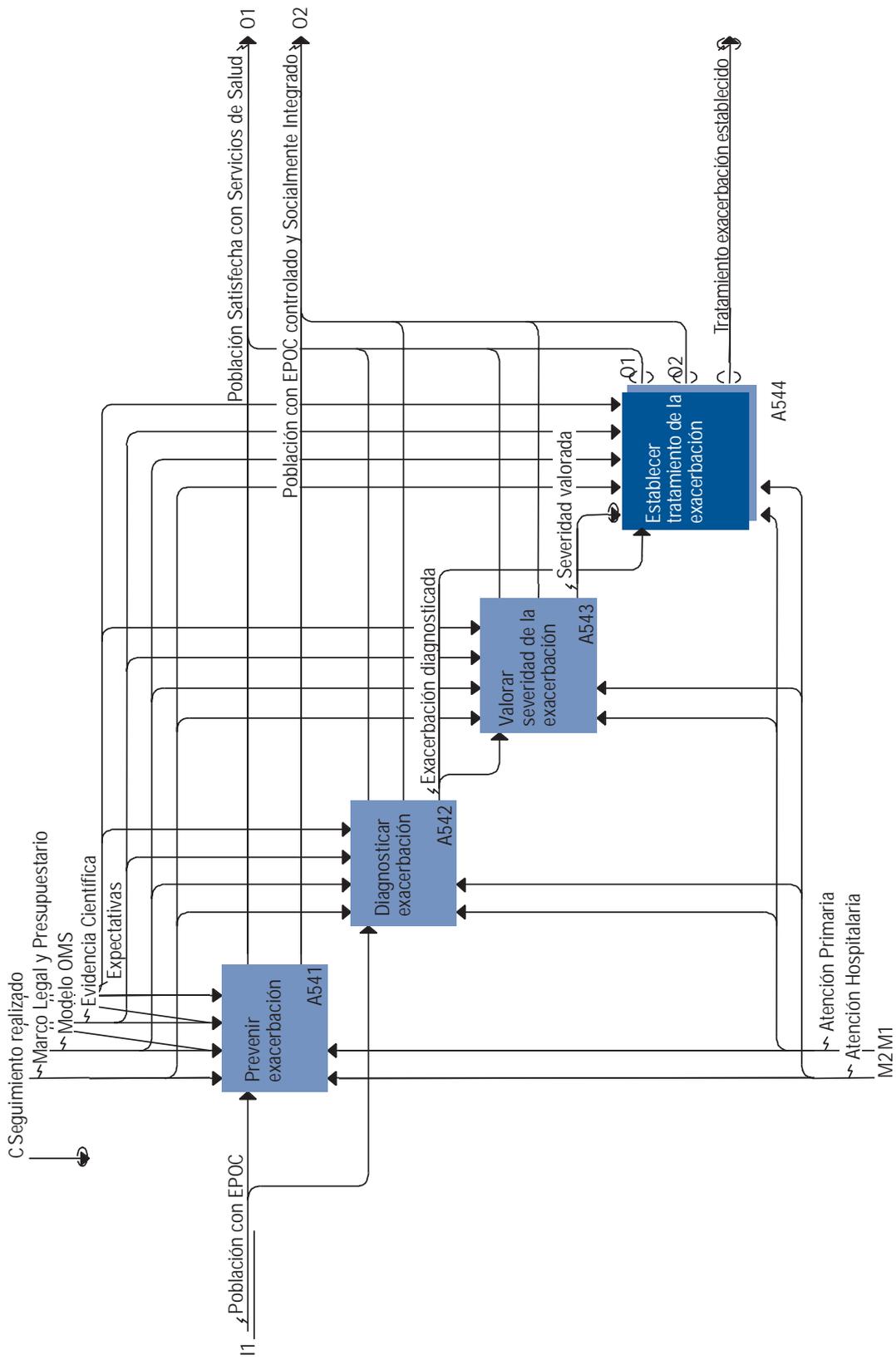


Diagrama A53: controlar EPOC. Realizar seguimiento del EPOC.



■ Funciones que se desagregan en otras hijas ■ Funciones en su nivel último de desagregación

Diagrama A54: controlar EPOC. Manejar exacerbaciones.

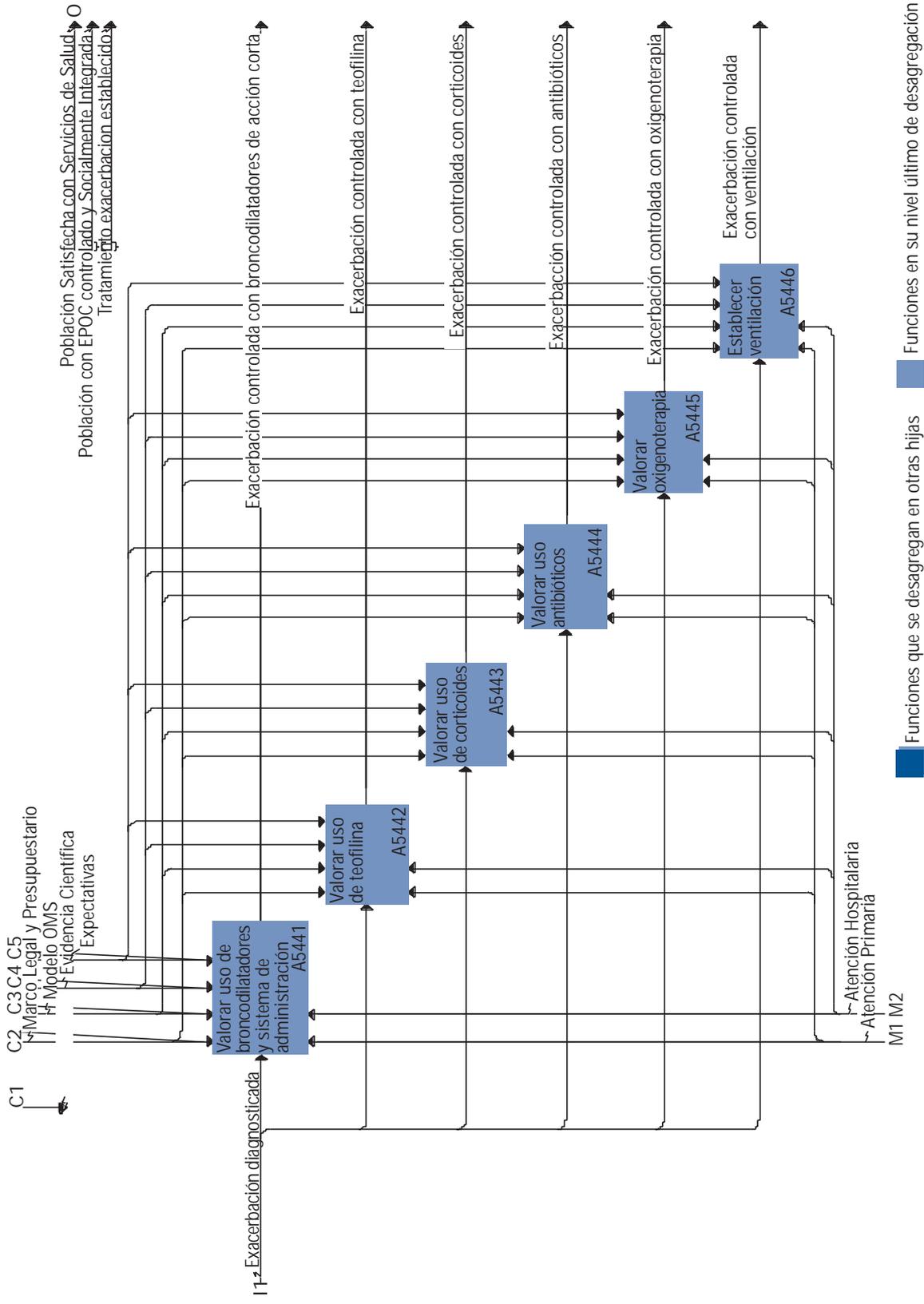


Diagrama A544: controlar EPOC. Establecer tratamiento de la exacerbación.

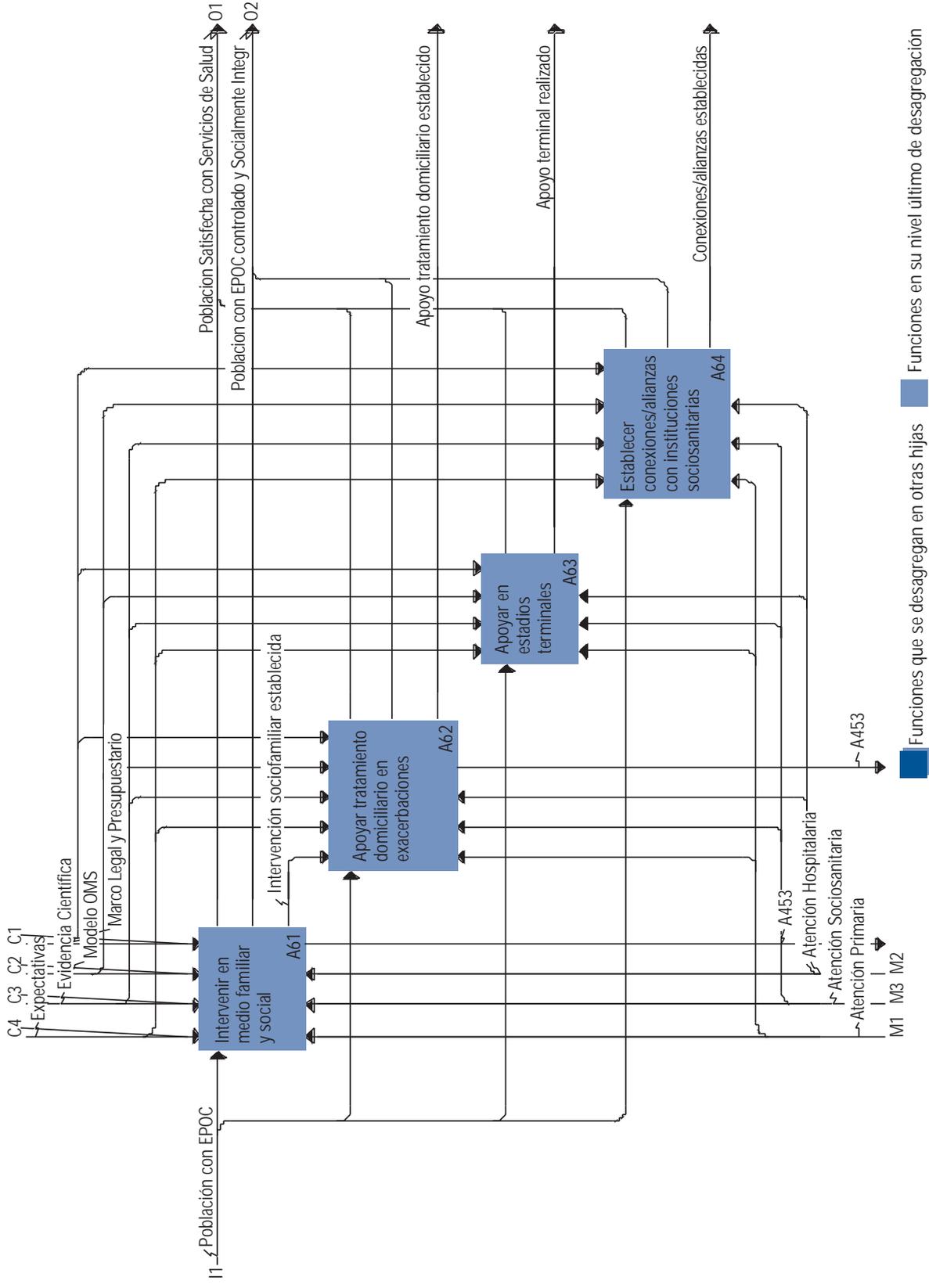


Diagrama A6: proveer asistencia socio sanitaria en EPOC.

6. BIBLIOGRAFÍA

- (1) World Health Organization. Innovative care for chronic conditions: building blocks for action. Geneva: World Health Organization, 2002.
- (2) <http://www.idef.com>. 2006.
- (3) Integration Definition for Function Modelling (IDEF0). Processing Standard Publication 183. National Institute of Standards and Technology. USA. Department of Commerce. 2006.
- (4) Saturno PJ: Diseño de procesos. Método IDEF0. Mapa de procesos de una organización. Manual del Master en gestión de la calidad en los servicios de salud. Módulo 5: Métodos y herramientas para el diseño de la calidad. Protocolización de actividades clínicas y diseño de procesos. Unidad temática 30. Universidad de Murcia. 2005.
- (5) Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2006). Available online: <http://www.goldcopd.com>.
- (6) American Thoracic Society / European Respiratory Society Task Force. Standards for the Diagnosis and Management of Patients with COPD [Internet]. Version 1.2. New York: American Thoracic Society; 2004 [updated 2005 September 8]. Available from: <http://www.thoracic.org/go/copd>.
- (7) Institute for Clinical Systems Improvement. Health Care Guideline. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Fifth Edition/December 2005. 66p. Available from <http://www.icsi.org>
- (8) Chronic obstructive pulmonary disease. National clinical guideline on management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. Thorax. 2004 Feb;59 Suppl 1:1-232.
- (9) O'Donnell, S Aaron, J Bourbeau, et al. State of the Art Compendium: Canadian Thoracic Society recommendations for the management of chronic obstructive pulmonary disease. Can Respir J 2004;11(Suppl B):7B-59B.
- (10) Recomendaciones para la atención al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Arch Bronconeumol 2001; 37:269-278.
- (11) The Guide to Community Preventive Services What Works to Promote Health? Task Force on Community Preventive Services Edited by Stephanie Zaza, Peter A. Briss and Kate W. Harris paper, 542 pages Feb 2005.

- (12) Guide to Clinical Preventive Services, 2005. AHRQ Publication No. 05-0570, June 2005. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <http://www.ahrq.gov/clinic/pocketgd.htm>.
- (13) Bonomi AE, Wagner EH, Glasgow RE, VonKorff M. Assessment of chronic illness care (ACIC): a practical tool to measure quality improvement. *Health Serv Res* 2002 Jun;37(3):791-820.
- (14) Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for School health programs to prevent tobacco use and addiction. *MMWR* 1994; 43 (No. RR-2) (inclusive page numbers).
- (15) Thomas R, Perera R. School-based programmes for preventing smoking. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3: CD001293.
- (16) Mass media interventions for preventing smoking in young people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; (2).
- (17) Counselling to prevent tobacco use and tobacco-caused disease. US preventive Services Task Force. 2004.
- (18) Guidance for smokefree hospital trusts. NHS. Health Development Agency. 2005.
- (19) Policies to reduce exposure to environmental smoke. Report on a WHO Working Group Meeting. May 2000.
- (20) Interventions for preventing tobacco sales to minors. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Jan 25; (1).
- (21) Occupational contribution to the burden of chronic obstructive pulmonary disease. *JOEM*. Volume 47, number 2. February 2005.
- (22) Air quality guidelines for Europe. WHO. *Reg. Publ. Eur. Ser.* 2000; (91) v-x, 1-273.
- (23) Stead LF, Perera R, Lancaster T. Telephone counselling for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3:CD002850.
- (24) Hughes J, Stead L, Lancaster T. Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (4): CD000031.
- (25) Lancaster T, Stead L. Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4): CD000165.
- (26) Lancaster T, Stead LF. Self-help interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Jul 20; (3).

- (27) Rigotti NA, Munafo MR, Murphy MFG, Stead LF. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (1).
- (28) Wilt TJ, Niewoehner D, Kim C-B, Kane RL, Linabery A, Tacklind J, MacDonald R, Rutks I. Use of Spirometry for Case Finding, Diagnosis, and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Evidence Report/Technology Assessment No. 121 (Prepared by the Minnesota Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-02-0009.) AHRQ Publication No. 05-E017-2. Rockville, MD. Agency for Healthcare Research and Quality. September 2005.
- (29) Fiore, MC.; Bailey, WC.; Cohen, SJ., et al. Treating Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: Public Health Service; 2000.
- (30) European Committee for Standardization (CEN) (EN 13544-1: 2001). www.cenorm.be. CEN Europe. 2006.
- (31) Pulmonary rehabilitation. Joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines. *Chest.* 1997; 112: 1363–1396.
- (32) Turnock AC, Walters EH, Walters JA, Wood-Baker R. Action plans for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (4):CD005074. 2006.
- (33) LEY 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. 2005.
- (34) Gutiérrez García JJ, López Alegría C, Pérez Riquelme Fco., López Rojo C.. Plan de Educación para la Salud en la Escuela de la Región de Murcia. Murcia. Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. 2005.
- (35) Plan de Salud de la Región de Murcia (2003-2007).
- (36) Orden de 27 de julio de 2005, de la Consejería de Sanidad, por la que se crea el Comité de Coordinación de la Red de Hospitales Libres de Tabaco de la Región de Murcia. BORM 17. Agosto 2005.
- (37) Stepwise approach to surveillance. WHO. Accesible en: <http://www.who.int/chp/steps/en/>.



Región de Murcia
Consejería de Sanidad
Dirección General de Calidad Asistencial
Formación e Investigación Sanitaria



**UNIVERSIDAD
DE MURCIA**
