Vanesa Jiménez Lacarra (vjimenez@riolasalud.es)
Subdirectora Infraestructuras y Servicios Técnicos
Servicio Riojano de Salud

"Primum non nocere"

Índices de eficiencia ambiental en el ámbito hospitalario

Como proveedores de atención médica, las organizaciones sanitarias deben promover y proteger la salud del paciente teniendo siempre presente, entre otras dimensiones la sostenibilidad ambiental para, ante todo, "no hacer daño". Este artículo pretende, a través del análisis de los datos, contribuir a mejorar el conocimiento del impacto sobre el medio ambiente del sistema sanitario, promover un mayor compromiso con el desarrollo sostenible, y favorecer la identificación y adopción de acciones y políticas sanitarias para reducir los impactos del cambio climático en la salud de la población.

Introducción

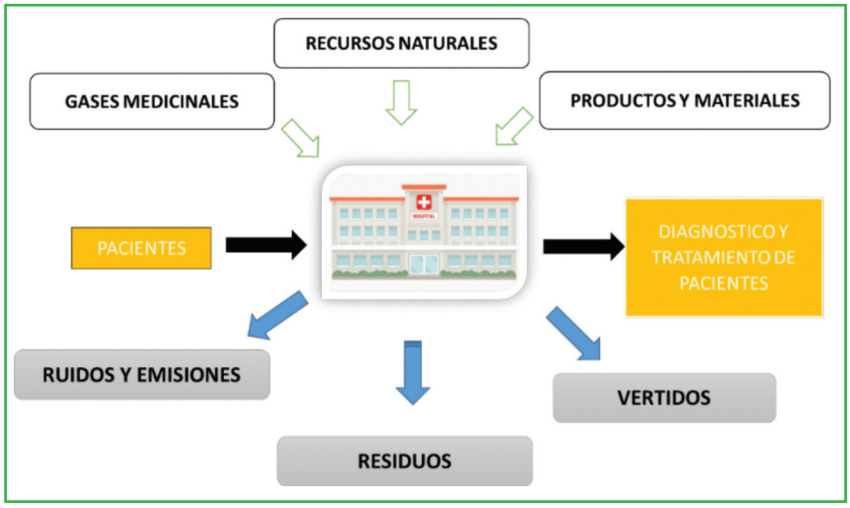
La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que un 24% de la carga mundial de morbilidad y un 23% de la mortalidad son atribuibles a factores medioambientales. Respecto a la población mundial, esta cifra supone 12,6 millones de muertes cada año.

Existen "variables ambientales y sanitarias" muy relacionadas y es necesario anticiparse a los efectos perjudiciales del cambio climático en la vida de las personas.

El funcionamiento de los hospitales, cuyo objetivo definido por la OMS es el de salvaguardar la salud de las personas a través de la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la curación y la rehabilitación, además de las labores investigadora y docente, paradójicamente, tiene un impacto medioambiental significativo y negativo que afecta a la salud de las personas.

Los sistemas de salud y los profesionales deben considerar la sostenibilidad ambiental como parte de la buena salud y la atención. Este compromiso es un "quid pro quo", dado que un impacto negativo sobre el medio ambiente y las consecuencias de ello, como es el cambio climático, puede suponer la incursión de enfermedades o situaciones de emergencia sanitaria a las que los centros sanitarios tendrían que dar respuesta asistencial.

El denominado juramento hipocrático o «primum non nocere», que significa primero no hacer daño, es la norma más antigua de autorregulación del ejercicio de la medicina desde el seno de la propia profesión. Como proveedores de atención médica, las organizaciones sanitarias deben promover y proteger la salud del paciente teniendo siempre presente, entre otras dimensiones, la sostenibilidad ambiental para, ante todo: "no hacer daño".



Objetivos

Este proyecto acomete, a través del inventario y análisis de los datos, contribuir a mejorar el conocimiento del impacto sobre el medio ambiente del sistema sanitario y a promover un mayor compromiso con el desarrollo sostenible.

El objetivo de este proyecto es la obtención de unos índices de eficiencia ambiental para las organizaciones sanitarias. Tras el análisis de los resultados obtenidos, se pretende favorecer la identificación y adopción de acciones y políticas sanitarias para reducir los impactos del cambio climático en la salud de la población.

Metodología

Para este proyecto se han empleado los datos disponibles en una de las dos organizaciones sanitarias de La Rioja y que pertenecen al Servicio Riojano de Salud. Se han recopilado los datos del inventario para los años 2019 y 2020.

La metodología utilizada es el Análisis del Ciclo de Vida. Se trata de una herramienta de contabilidad ambiental destinada a determinar los impactos ambientales de productos, procesos o actividades organizativas a lo largo de todo el ciclo de vida. Esta metodología permite evaluar los impactos ambientales asociados al proceso de atención sanitaria en el sector hospitalario. Estos impactos están relacionados con el consumo de materiales, agua, energía, gases medicinales, así como con la producción de residuos, los vertidos ocasionados durante la prestación del servicio y el transporte de pacientes y trabajadores hasta el centro hospitalario.

El cálculo de índices que relacionen los impactos ambientales del proceso hospitalario con la producción hospitalaria (UCH – Unidad complejidad hospitalaria) ofrecerá la posibilidad de obtener información sobre la eficiencia ambiental del proceso hospitalario. Además de obtener los índices de eficiencia ambiental en el ámbito hospitalario derivados de su actividad asistencia normal, la comparativa entre estos dos años ha permitido mostrar el impacto de la pandemia (Covid-19) en el impacto ambiental hospitalario.

Con objeto de obtener un índice de eficiencia ambiental (IEA) en cada categoría de impacto estudiada, se ha normalizado el impacto ambiental calculado en base a la unidad de producción hospitalaria (UCH).

$$IEA = \frac{I}{UCH}$$

I = Impacto ambiental calculado

UCH = Unidad de Complejidad Hospitalaria anual (Actividad anual)

Resultados

Para obtener los impactos ambientales, se ha utilizado una aplicación de software: el programa SimaPro v.9.1®. Este constituye una herramienta profesional que permite calcular los impactos ambientales, sociales y económicos asociados a un producto a lo largo de todo su ciclo de vida.

En primer lugar, se consideraron los resultados obtenidos en el cálculo de los índices de eficiencia ambiental global. En él se incluyen todos los aspectos ambientales identificados en el inventario: consumo de recursos naturales, consumo de gases medicinales, producción de residuos, vertidos, transporte y consumo de materiales. Fig 1.

Posteriormente, con objeto de construir unos índices de eficiencia ambiental propios de la actividad desarrollada por el hospital en su labor asistencial, y evitar que las actividades relacionadas con el transporte pudieran desvirtuar los resultados obtenidos, se consideró preciso llevar a cabo el cálculo de los índices de eficiencia ambiental sin incluir los datos de inventario relacionados con el transporte, que contempla el transporte de pacientes, empleados y materiales hasta el hospital analizado. Fig 2.

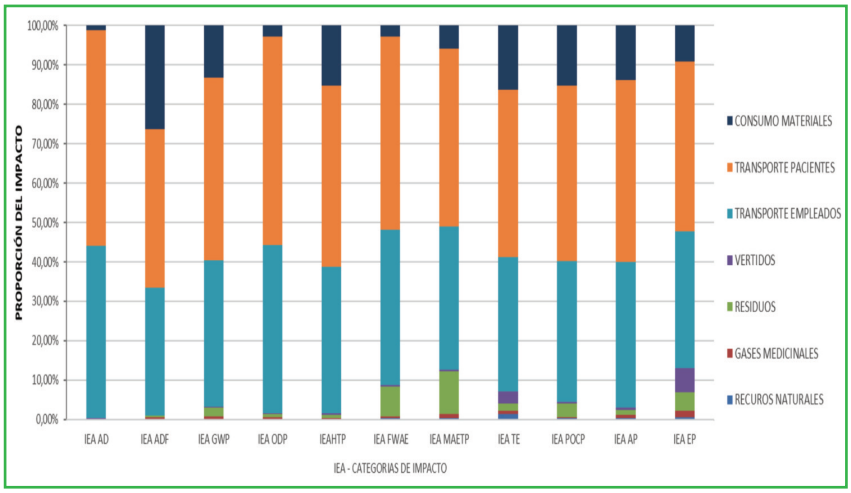


Figura 1. Índices de eficiencia ambiental de la actividad hospitalaria por categoría de impacto. Incluyendo inventario.

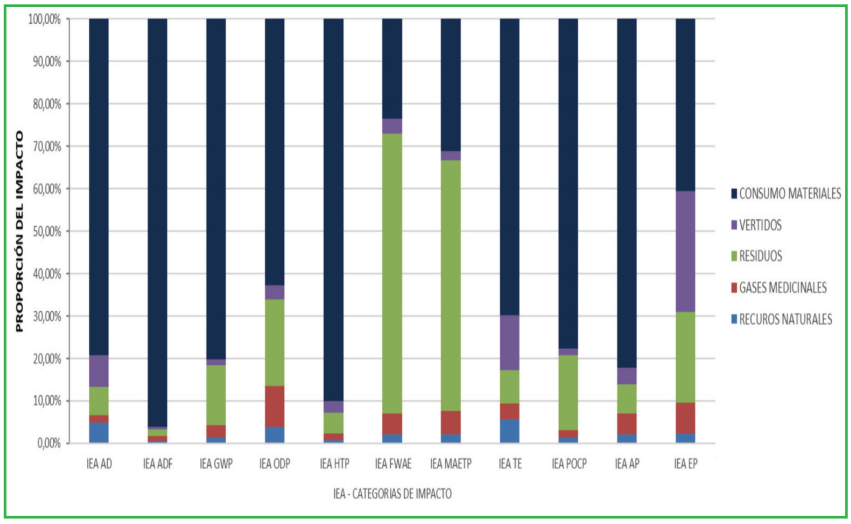


Figura 2. Índices de eficiencia ambiental de la actividad hospitalaria por categoría de impacto. Sin incluir inventario.

En tercer lugar, se realizó un estudio retrospectivo, con información obtenida en el centro hospitalario correspondiente a los años 2019 y 2020, con el propósito de comparar el impacto ambiental producido por el Covid-19, con respecto al último año de actividad asistencial estándar. Fig 3.

Entre todos los aspectos analizados, la producción de residuos en el año 2020 en el hospital ha supuesto el mayor incremento de impacto respecto a los índices obtenidos en 2019. El covid ha duplicado la producción de residuos en el hospital en 2020.

El consumo de gases medicinales también ha sido un aspecto que ha contribuido al incremento generalizado de todos los índices, incrementando para 2020 en un 28,26% los valores obtenidos en 2019. Los gases medicinales, y en especial el oxígeno, han sido esenciales en el tratamiento de las complicaciones que presentan las personas hospitalizadas por coronavirus.

Conclusiones

El hallazgo más relevante que se puede extraer de este proyecto es que el impacto ambiental producido por el transporte hace la contribución más significativa a los 11 índices por categorías de impacto estudiados.

Este resultado induce a recomendar un análisis previo a la localización de los hospitales en las fases diseño e implantación. Los futuros hospitales deberían analizar su emplazamiento teniendo en cuenta, entre otros factores, las distancias con las residencias de sus posibles pacientes y empleados.

Otra estrategia que permitirá la reducción de desplazamientos de pacientes en sus vehículos es favorecer, en los casos que sea posible, el uso de la telemedicina o de aquellas alternativas que no requieran encuentros en persona entre los profesionales de la salud y los pacientes. Impulsar la atención primaria y domiciliaria puede contribuir positivamente con la reducción de desplazamientos innecesarios de pacientes.

La adopción de tecnologías híbridas o vehículos eléctricos permitirá reducir las emisiones de las flotas de vehículos, incluidas ambulancias.

En resumen, las decisiones respecto del transporte pueden tener un enorme impacto en los lugares donde se sitúan los hospitales.

Por otro lado, la interpretación de los resultados obtenidos por los impactos propios de la actividad asistencial hospitalaria permite identificar dos puntos críticos en el sistema causados principalmente por el consumo de materiales y la generación de residuos, así como, en menor medida, por los vertidos producidos.

Para disminuir los índices perjudiciales que el consumo de materiales del sector sanitario provoca en el medioambiente, es necesario, entre otras cosas, promover políticas de compras que evalúen los impactos ambientales de los materiales adquiridos, así como introducir un enfoque de sostenibilidad en la selección de estos productos.

En el caso de los aspectos relacionados con el consumo de recursos naturales, así como el de gases medicinales, los resultados han demostrado que tienen una mínima contribución a los índices de impacto ambiental de actividad hospitalaria que, curiosamente es muy inferior al resto de los aspectos ambientales analizados.

La propuesta que aborda este proyecto, con el cálculo de unos índices de eficiencia ambiental en el sector hospitalario, tendrá un impacto positivo sobre la mejora de la salud y el bienestar de los ciudadanos. La utilización de estos índices, que permitan comparar la eficiencia ambiental entre hospitales de similares características, facilitará la adopción de medidas, el desarrollo de planes de mitigación de impactos y la implantación de buenas prácticas en materia medioambiental que encaminen al sector sanitario a escenarios de sostenibilidad.

INDICE	TOTAL		Δ 2019-2020
	2019	2020	%
IEAAD	6,12E-03	6,71E-03	9,59%
IEAADF	9,80E+03	1,03E+04	5,06%
IEA GWP100a	6,22E+02	6,80E+02	9,25%
IEA ODP	8,16E-05	9,03E-05	10,77%
IEA HTP	5,46E+02	5,82E+02	6,72%
IEA FWAE	3,31E+02	3,65E+02	10,19%
IEA MAETP	5,46E+05	5,91E+05	8,28%
IEA TE	1,05E+00	1,17E+00	11,75%
IEA POCP	1,64E-01	1,83E-01	11,34%
IEA AP	1,99E+00	2,17E+00	9,07%
IEA EP	6,51E-01	7,26E-01	11,59%

Figura 3. Comparativa de índices de eficiencia ambiental 2019-2020 (Impacto Covid-19).