



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



ESTUDIO DE CASO

Compactación y reciclaje de bidones plásticos y cartón Centro de Diálisis Renal, Consorcio Fundación NHS de los Hospitales de Newcastle upon Tyne

Objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables

- Reciclaje

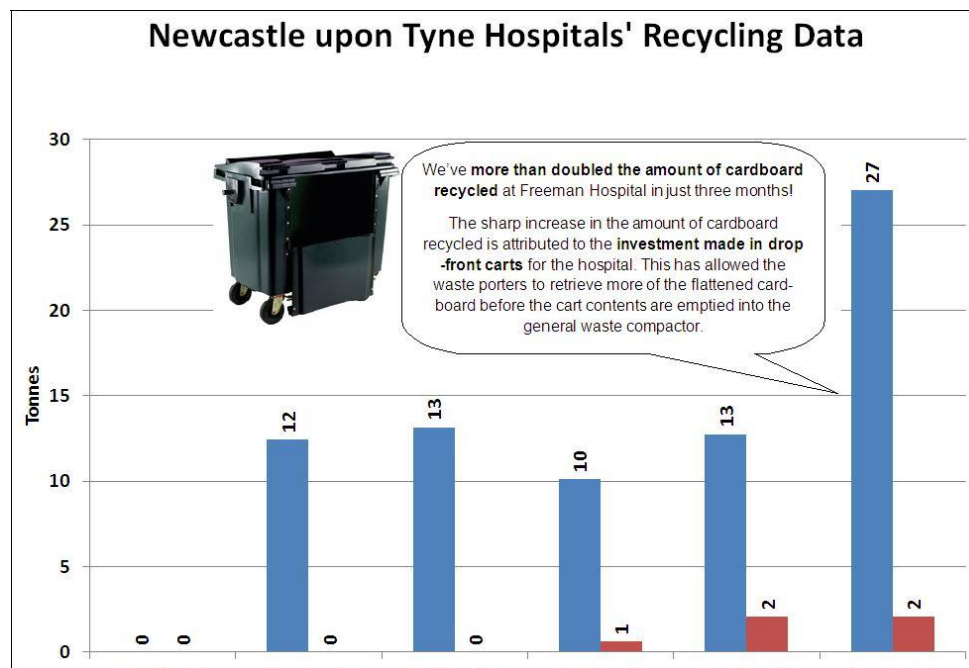
Objetivo del hospital

Indique las acciones concretas que espera implementar el hospital. Por ejemplo:

- Reducir los costos de disposición de residuos
- Motivar al personal del área renal para que "haga lo correcto" desde una perspectiva ambiental
- Reducir el impacto que tiene la atención renal en el medio ambiente

Progreso logrado

- Beneficios económicos: más de £7000 (USD10.000) ahorradas en costos anuales de disposición.
- Beneficio ambiental: se reciclaron más de 90 toneladas de material adicional y se evitaron casi 50 toneladas de CO₂e.
- Beneficio para la salud humana: se generó más dinero para la atención de los pacientes (los ahorros se transfieren directamente al presupuesto médico) y se redujeron las emisiones nocivas asociadas con el transporte y la disposición final de residuos (lo que da como resultado una mejor calidad del aire local).



**Gráfico 1: Impacto de la nueva inversión en compactación y reciclaje
a cargo de la Unidad Renal del Hospital Freeman**

El problema

La Unidad Renal produce enormes cantidades de residuos de plástico y cartón durante su actividad clínica. El año pasado, el Consorcio instaló dos máquinas nuevas con el objeto de reciclar estos residuos.

Hasta entonces, se gastaba dinero en desechar recursos valiosos (cartón y plástico) como residuos generales, en lugar de reciclarlos con el beneficio de un reembolso para el Consorcio. Se estima que la Unidad de Diálisis Renal del Hospital Freeman desechaba más de 10 toneladas al año de polietileno reciclable de alta densidad (HDPE, por sus siglas en inglés) junto con los residuos generales.

El personal de la Unidad Renal se mostró dispuesto a "hacer lo correcto" desde un punto de vista ambiental y ahorrarle dinero al Consorcio en el proceso. Los responsables del proyecto habían leído estudios de caso similares en el sitio web de la red Green Nephrology (Nefrología Verde) y se propusieron repetir la experiencia en nuestro Consorcio.

Para ello, en marzo de 2011 se instaló una enfardadora de cartón destinada a la compactación y reciclaje de todo el cartón producido por el Hospital Freeman, incluido el de la Unidad Renal. En noviembre de 2011 se instaló una segunda enfardadora más pequeña de doble cámara en el sótano del Instituto de Trasplantes, con el objetivo de aplastar y enfardar —previa separación— los bidones plásticos de 5 litros que se utilizan en las sesiones de diálisis renal.

Estrategia de sustentabilidad implementada

Invertir en equipos de compactación y separar correctamente los residuos para su posterior reciclaje son medidas que ayudan a reducir el impacto ambiental de la atención renal. El reciclaje de los bidones plásticos de 5 litros utilizados en las sesiones de diálisis renal da como resultado directo una reducción de las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) de 66 kg. CO₂e es la unidad universal que mide el potencial de calentamiento global de los gases que producen efecto invernadero. Esto se logra reciclando las 5,11 t de plástico en lugar de enviarlas a un relleno sanitario¹. Por otra parte, el Hospital Freeman produce unas 87,63 t de cartón que, al ser compactadas y recicladas, logran reducciones directas de 46.619 kg (46,62 t) de CO₂e, frente a la opción del relleno sanitario².

Al separar y reciclar este material, estamos siguiendo la jerarquía de tratamiento de residuos incluida en las Normas de Residuos 2011, que establece que el reciclaje es preferible a la disposición. El plástico y el cartón reciclados pueden ser reutilizados en productos nuevos, tales como chaquetas de lana, bolsas plásticas y nuevos envases de cartón. Esto reduce el consumo de recursos vírgenes, como el petróleo (un combustible fósil no renovable) en el caso de los plásticos y los árboles en el caso de la fabricación de papel. Estos productos derivados pueden utilizarse como materia prima para nuevos

productos. Aumentar el reciclaje de residuos ayuda a alimentar la economía circular, ya que de esta forma volvemos a utilizar recursos existentes en lugar de extraer más de la tierra. Aunque los beneficios de este proceso, lamentablemente, no son fáciles de cuantificar, es fácil ver las ventajas de aumentar el reciclaje de residuos en lugar de disponerlos.

Un beneficio adicional de estos proyectos es el de la compactación del material. Las cajas de cartón y los bidones plásticos de 5 litros ocupan una gran cantidad de espacio si no se compactan. Si almacenáramos y dispusiéramos este material en su estado habitual, necesitaríamos contenedores de residuos y vehículos de transporte con una capacidad y frecuencia de recolección 10 veces superior a la actual. Esto se debe principalmente al espacio vacío que queda entre cajas y bidones. La compactación elimina prácticamente todos estos huecos. Una vez más, no es fácil cuantificar este beneficio; pero las emisiones de CO₂e que genera el movimiento vehicular necesario para disponer los residuos tienen un mayor impacto que la pequeña cantidad de electricidad que se necesita para compactar los residuos en el hospital. También hay beneficios para el personal encargado de transportar los residuos, ya que se necesitan menos viajes del interior del hospital al área de almacenamiento.

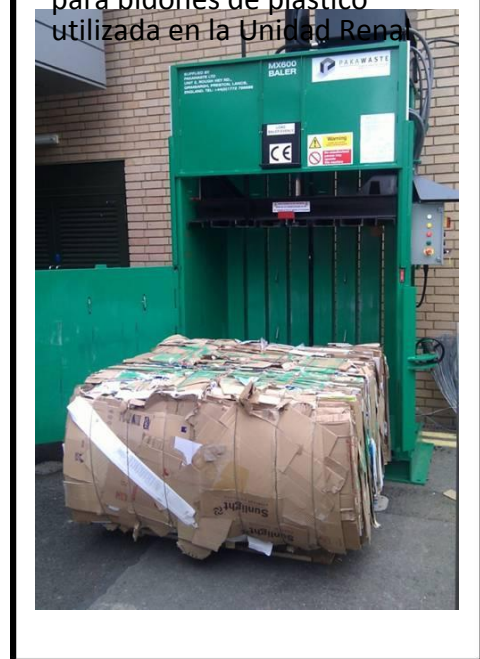
Los ahorros y beneficios descritos en la sección anterior ayudan al Consorcio a reducir su impacto ambiental general y su huella de carbono, lo que nos permite cumplir con los objetivos definidos en nuestra Estrategia de Sustentabilidad (de acceso público en nuestro sitio web³). El Informe Anual de nuestro Consorcio incluye información sobre el incremento global de nuestras iniciativas de reciclaje y la reducción de los costos relacionados con los residuos, pero no detalla los ahorros logrados por la Unidad Renal. Existe la posibilidad de incluir estudios de casos como este todos los años con el objeto de enfatizar las buenas prácticas para nuestros grupos de interesados.

Aumentar el volumen de los residuos reciclados también reduce el dinero que se gasta en la disposición final del material restante. A pesar de la inversión requerida para las nuevas enfardadoras y compactadoras, el reciclaje ha generado un ahorro anual aproximado de £7500 (USD11.250). Estos ahorros son reinvertidos en el área de atención al paciente, ya sea en nuevos equipos o en nuevo personal.

Proceso de implementación



Enfardadora de doble cámara para bidones de plástico utilizada en la Unidad Renal



Recursos: Una enfardadora estática vertical de gran tamaño (MX600), en alquiler a largo plazo, para procesar todo nuestro cartón. Una enfardadora más pequeña de doble cámara (Compact 75), en alquiler a corto plazo, para bolsas de diálisis renal y bidones plásticos de 5 litros.

Inicialmente se encontraron algunos problemas con el emplazamiento de las enfardadoras (relacionados con normas de salud y seguridad, riesgo de incendio, instalaciones eléctricas, entrega, acceso, etc.) y al tratar de obtener el apoyo del personal que llevaría a cabo las tareas de compactación. Todos estos obstáculos se superaron gracias a una comunicación eficaz y el análisis de distintas opciones. El enfoque en los factores positivos (costos y beneficios ambientales) nos permitió persuadir a todas las partes involucradas de que estábamos haciendo lo correcto. Si bien estos obstáculos demoraron el inicio del proyecto, los éxitos obtenidos tras su aprobación e implementación demostraron que el esfuerzo había valido la pena.

Hemos podido mantener el espíritu de cambio gracias al refuerzo positivo (comunicando al personal los ahorros logrados hasta ahora por medio de gráficos en nuestros Boletines Verdes, y brindando información directa en las reuniones de equipo) y a las visitas regulares del Oficial de Residuos, destinadas a solucionar todo detalle pendiente. Los problemas que aparecieron tras la implementación estuvieron relacionados principalmente con la contaminación de los bidones, que dejaban material residual en la enfardadora (y dificultaban las condiciones de trabajo para los operadores). Este problema se solucionó tras haber capacitado al personal de la Unidad Renal sobre la importancia del correcto enjuague y vaciado de los bidones antes de su desecho. También nos ocupamos de que la enfardadora de doble cámara recibiera un servicio completo de mantenimiento y limpieza, y no hemos vuelto a recibir quejas sobre esta cuestión. Hasta la fecha, la enfardadora de cartón no ha registrado problemas.

Nuestra intención es que el personal siga recibiendo gráficos con información actualizada en forma periódica (hay algunos ejemplos adjuntos a esta presentación). Esperamos que esto ayude a mantener el alto rendimiento demostrado por el personal de la unidad en cuanto a la separación y enjuague de los bidones. La Jefa de Enfermería de la unidad ha aprovechado esta presentación para informar al personal sobre los éxitos alcanzados a la fecha. Esperamos que esto no sólo motive al personal a continuar con el buen trabajo, sino que también le inspire la confianza necesaria para sugerir otras maneras posibles de mejorar nuestro rendimiento ambiental (al ver que otras sugerencias han sido tomadas en serio y se han convertido en acciones concretas).

Queremos ser vistos como un ejemplo a seguir para la atención renal sustentable, dentro de nuestra región y más allá de sus fronteras.

Enfardadora de cajas de
cartón

Seguimiento del progreso

Desde la instalación de la enfardadora de doble cámara en noviembre de 2011, hemos reciclado 5,11 toneladas de bidones plásticos utilizados en tratamientos renales. Anteriormente, habrían seguido el camino de los residuos generales para su disposición final. En tanto, la Unidad Renal ha dirigido su cartón aplastado a la enfardadora de cartón principal del Hospital Freeman, que hasta ahora ha reciclado 87,63 toneladas de cartón. Lamentablemente, no podemos determinar la cantidad específica de cartón aportado por la Unidad Renal, ya que la enfardadora de cartón principal recibe residuos de todas las áreas del hospital.

Desafíos y lecciones aprendidas

Los bidones plásticos son bastante rígidos y a menudo recuperan su forma después de la compactación inicial debido a la "memoria" del plástico. Por esta razón, se instaló una enfardadora de doble cámara que permite a los operarios llenar un lado y dejar la prensa baja mientras se llena el otro lado. Este período de 15-20 minutos elimina la "memoria" del plástico y logra que los fardos de bidones sean más compactos.

Otro problema inicial fue que el personal de la Unidad Renal no enjuagaba bien los bidones de concentrado ácido. Esto causaba la acumulación de residuos que se adherían a la enfardadora y dificultaban la limpieza. Después de hacerle ver el problema al personal de la Unidad Renal, este comenzó a enjuagar los bidones con más cuidado.

Pasos a seguir

A fin de reducir la cantidad de residuos, la Unidad Renal está probando el uso de bolsas de polietileno de baja densidad (LDPE, por sus siglas en inglés) para el concentrado ácido, un material más liviano que el de los rígidos bidones plásticos de HDPE. Este cambio podría reducir el peso de los residuos en un 75%, sin afectar la atención del paciente y con la ventaja de permitir la continuidad del reciclaje.

Información demográfica

La Unidad Renal del Hospital Freeman tiene 47 estaciones de hemodiálisis que reciben a un promedio de 260 pacientes a la semana. La unidad realiza un total de 780 sesiones de diálisis por semana (más de 40.000 al año). El Hospital Freeman es parte del Consorcio Fundación NHS de los Hospitales de Newcastle upon Tyne, uno de los consorcios de hospitales universitarios de agudos más grandes del Reino Unido.

(Este documento es para uso interno solamente y no será publicado).

Datos de la persona principal de contacto: James Dixon, Oficial de Residuos del Consorcio

Correo electrónico: james.dixon@nuth.nhs.uk

Teléfono: (RU) 0191 2821543

Socios del proyecto:

En marzo de 2011, SITA UK (nuestro contratista de residuos generales) nos arrendó la enfardadora de cartón a largo plazo y con mantenimiento completo incluido. También recolectan nuestros fardos de cartón y bidones plásticos y nos otorgan un reembolso a cambio.

La firma local ATK Equipment proporcionó la enfardadora de doble cámara para bidones plásticos. El arriendo se inició en noviembre de 2011 y cubre un lapso de 2 años, con mantenimiento completo incluido.

Promotores del proyecto:

Dra. Allison Brown (Nefróloga Especialista y Profesora Clínica Senior Honoraria) y Julia Harding (Jefa de Enfermería)

Facilitadores del proyecto:

James Dixon (Oficial de Residuos del Consorcio) y varios empleados encargados de transportar los residuos del Hospital Freeman

Citas

Palabras expresadas en la entrega de los Premios Nacionales de Nefrología Verde 2012 (donde la presentación de este estudio de caso fue seleccionada como ganadora):

El Centro de Salud Sustentable del Reino Unido, en particular Beverley Matthews (Directora de Atención Renal del NHS), el Dr. Andy Connor (miembro de Nefrología Verde) y Chris Stait (representante de pacientes renales del RU), "reconoce con agradecimiento la notable contribución del Proyecto de Compactación y Reciclaje del Consorcio Fundación NHS de los Hospitales de Newcastle upon Tyne al mejoramiento de la sustentabilidad ambiental de la atención renal". De los Premios de Nefrología Verde del Reino Unido, edición 2012 (26/09/12).

Notas

¹. Cálculos basados en 21 kg CO₂e por tonelada de plástico reciclado vs. 34 kg CO₂e por tonelada de plástico destinado a relleno sanitario. Fuente: *2012 Greenhouse Gas Conversion Factors for Company Reporting*, Anexo 14, Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales (DEFRA, por sus siglas en inglés). Disponible en: <http://www.defra.gov.uk/publications/2012/05/30/pb13773-2012-ghg-conversion/>.

². Cálculos basados en 21 kg CO₂e por tonelada de cartón reciclado vs. 553 kg CO₂e por tonelada de cartón destinado a relleno sanitario. Fuente: *2012 Greenhouse Gas Conversion Factors for Company Reporting*, Anexo 14, DEFRA. Disponible en: <http://www.defra.gov.uk/publications/2012/05/30/pb13773-2012-ghg-conversion/>.

³. Estrategia de sustentabilidad del Consorcio Fundación NHS de los Hospitales de Newcastle upon Tyne. Disponible para descargar en http://www.newcastle-hospitals.org.uk/Sustainability_Strategy.pdf.