



## Original article

# Hospital Variability in Postoperative Mortality After Rectal Cancer Surgery in the Spanish Association of Surgeons Project: The Impact of Hospital Volume<sup>☆</sup>



Héctor Ortiz,<sup>a,\*</sup> Sebastiano Biondo,<sup>b</sup> Antonio Codina,<sup>c</sup> Miguel Á. Ciga,<sup>d</sup> José M. Enríquez-Navascués,<sup>e</sup> Eloy Espín,<sup>f</sup> Eduardo García-Granero,<sup>g</sup> José Vicente Roig<sup>h</sup>

<sup>a</sup>Departamento Ciencias de la Salud, Universidad Pública de Navarra, Pamplona, Spain

<sup>b</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona, Spain

<sup>c</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Josep Trueta, Gerona, Spain

<sup>d</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Spain

<sup>e</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián, Spain

<sup>f</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, Spain

<sup>g</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario La Fe, Valencia, Spain

<sup>h</sup>Unidad de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, Spain

## ARTICLE INFO

## Article history:

Received 14 July 2015

Accepted 7 September 2015

Available online 22 December 2015

## Keywords:

Rectal cancer

30-Day mortality

Comparison of departments

Case-mix

Multicentre database

Education

## A B S T R A C T

**Objective:** This multicentre observational study examines variation between hospitals in postoperative mortality after elective surgery in the Rectal Cancer Project of the Spanish Society of Surgeons and explores whether hospital volume and patient characteristics contribute to any variation between hospitals.

**Methods:** Hospital variation was quantified using a multilevel approach on prospective data derived from the multicentre database of all rectal adenocarcinomas operated by an anterior resection or an abdominoperineal excision at 84 surgical departments from 2006 to 2013. The following variables were included in the analysis; demographics, American Society of Anaesthesiologists classification, tumour location and stage, administration of neoadjuvant treatment, and annual volume of surgical procedures.

**Results:** A total of 9809 consecutive patients were included. The rate of 30-day postoperative mortality was 1.8%. Stratified by annual surgical volume hospitals varied from 1.4 to 2.0 in 30-day mortality. In the multilevel regression analysis, male gender (OR 1.623 [1.143; 2.348];  $P < .008$ ), increased age (OR: 5.811 [3.479; 10.087];  $P < .001$ ), and ASA score (OR 10.046 [3.390; 43.185];  $P < .001$ ) were associated with 30-day mortality. However, annual surgical volume was not associated with mortality (OR 1.309 [0.483; 4.238];  $P = .619$ ). Besides, there was

<sup>☆</sup> Please cite this article as: Ortiz H, Biondo S, Codina A, Ciga MÁ, Enríquez-Navascués JM, Espín E, et al. Variabilidad interhospitalaria de la mortalidad postoperatoria en el proyecto del cáncer de recto de la Asociación Española de Cirujanos. La influencia del volumen quirúrgico. Cir Esp. 2016;94:22-30.

\* Corresponding author.

E-mail address: hortiz.24e@gmail.com (H. Ortiz).

a statistically significant variation in mortality between all departments (MOR 1.588 [1.293; 2.015];  $P < .001$ ).

**Conclusion:** Postoperative mortality varies significantly among hospitals included in the project and this difference cannot be attributed to the annual surgical volume.

© 2015 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Variabilidad interhospitalaria de la mortalidad postoperatoria en el proyecto del cáncer de recto de la Asociación Española de Cirujanos. La influencia del volumen quirúrgico

### R E S U M E N

#### Palabras clave:

Cáncer de recto  
Mortalidad postoperatoria  
Comparación de hospitales  
Volumen quirúrgico anual  
Base de datos multicéntrica  
Docencia

**Introducción:** El objetivo de este estudio observacional multicéntrico ha sido examinar la variación de la mortalidad postoperatoria de la cirugía electiva entre los hospitales que participan en el Proyecto del Cáncer de Recto de la Asociación Española de Cirujanos, y evaluar si el volumen quirúrgico anual del hospital y las características de los pacientes contribuyen a la variación entre los hospitales.

**Métodos:** La variación interhospitalaria se cuantificó mediante un estudio multinivel realizado con una base de datos prospectiva de los pacientes operados por un adenocarcinoma de recto con una resección anterior y una amputación abdominoperineal en 84 hospitales, entre marzo de 2006 y diciembre de 2013. En los análisis se incluyeron: las variables demográficas, la clasificación ASA, la localización y el estadio del tumor, la administración de tratamiento neoadyuvante y el volumen quirúrgico anual del hospital.

**Resultados:** Se analizó a 9.809 pacientes operados consecutivamente. La tasa de mortalidad operatoria fue 1,8%. Los porcentajes de mortalidad de los hospitales estratificados por el volumen quirúrgico anual variaron entre 1,4 y 2,0%. En el análisis de regresión multinivel, el sexo masculino (OR 1,623 [1,143; 2,348];  $p < 0,008$ ), la edad avanzada (OR 5,811 [3,479; 10,087]);  $p < 0,001$ ) y la puntuación del ASA (OR 10,046 [3,390; 43,185];  $p < 0,001$ ) se asociaron con la mortalidad a los 30 días de la operación. Sin embargo, el volumen quirúrgico anual del hospital no se asoció con la mortalidad (OR 1,309 [0,483; 4,238];  $p = 0,619$ ). Además, se observó una variación significativa de la mortalidad entre los hospitales (MOR 1,588 [1,293; 2,015];  $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** La mortalidad operatoria varía de forma estadísticamente significativa entre los hospitales incluidos en el proyecto, y esta diferencia no se puede atribuir al volumen quirúrgico anual.

© 2015 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Introduction

There has been a limited amount of research on the influence of the amount of surgery performed in a hospital and postoperative death in the treatment of colorectal cancer, and the results of national and regional records are controversial. Some studies indicate that the rates of postoperative mortality in elective surgery are statistically higher, the lower the surgical volume of the hospital,<sup>1</sup> or the surgeon.<sup>2</sup>

However, the results of the Norwegian Colorectal Cancer Group<sup>3</sup> and the colorectal cancer registry of Denmark<sup>4</sup> showed that the surgical volume of a hospital does not influence postoperative mortality in elective surgery for colorectal cancer.

The aim of this study was to evaluate variations in mortality postoperative in patients treated electively with anterior resection (AR) and abdominoperineal amputation (APA), in the hospitals taking part in the Colorectal Cancer

Project of the Spanish Association of Surgeons during the period 2006–2013, to evaluate and quantify the influence of patient characteristics and hospital surgical volume in a multilevel study.

## Methods

This multicentre observational study was undertaken using the prospective database of the Colorectal Cancer Project of the Spanish Association of Surgeons. This teaching initiative had the objective of firstly introducing surgical total mesorectal excision and subsequently extended APA to the multidisciplinary groups in the hospitals of the National Health System that requested it, and which fulfil the required conditions: having a Coloproctology unit with the indispensable technical means of diagnosis, and which perform 12 or more colorectal resections per year, including the following operations under this concept: anterior resection, APA

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4254663>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4254663>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)