



## ORIGINAL

## Análisis de la demanda asistencial desde atención primaria a traumatología: propuestas para la mejora del continuo asistencial

H. Fidalgo<sup>a</sup>, C. da Casa<sup>a</sup>, R. Busto<sup>a</sup>, Á. Vega Suárez<sup>b</sup> y J.F. Blanco<sup>a,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Salamanca, España

<sup>b</sup> Gerencia de Atención Primaria de Salamanca, Servicio de Salud de Castilla y León (SACYL), Salamanca, España

<sup>c</sup> Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Recibido el 22 de diciembre de 2021; aceptado el 15 de marzo de 2022

Disponible en Internet el 20 de abril de 2022

### PALABRAS CLAVE

Atención Primaria;  
 Traumatología;  
 Cirugía Ortopédica;  
 Servicios de Salud  
 Pública;  
 Derivación de  
 pacientes;  
 Calidad;  
 Salud urbana;  
 Salud rural

### Resumen

**Objetivo:** Analizar las derivaciones dirigidas desde Atención Primaria a Cirugía Ortopédica y Traumatología. Como objetivo secundario, establecer 2 escenarios de derivación, con el fin de conocer el impacto de la variabilidad en la derivación.

**Material y métodos:** Estudio observacional de carácter transversal de análisis de las derivaciones de Atención Primaria a Cirugía Ortopédica y Traumatología durante el primer semestre de los años 2018, 2019 y 2021. Se ha examinado el número de derivaciones que emite cada facultativo y cada centro de salud de Atención Primaria, atendiendo a la clasificación de las distintas zonas básicas de salud.

**Resultados:** Existe una gran variabilidad en el número de derivaciones, tanto según el tipo de zona básica de salud ( $p < 0,001$ ) como por cada facultativo ( $p < 0,001$ ). Las ratios de derivación se comportan de forma uniforme en el tiempo ( $p < 0,001$ ). Debido al alto número de derivaciones, se han construido dos escenarios: en el primero de ellos la ratio de derivación se situaría en la zona media del espectro de la tasa de derivación. En el segundo escenario, se han tomado como referencia las menores ratios de derivación registradas. La reducción de la variabilidad en los 2 escenarios supuestos proporciona una disminución importante de la demanda asistencial.

**Conclusiones:** La reducción de la variabilidad tendría un efecto beneficioso sobre la capacidad asistencial del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

© 2022 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jfblanco@usal.es](mailto:jfblanco@usal.es) (J.F. Blanco).

<https://doi.org/10.1016/j.recot.2022.03.008>

1888-4415/© 2022 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**KEYWORDS**

Primary Care;  
Traumatology;  
Orthopaedic Surgery;  
Public Health  
Services;  
Patient referral;  
Quality;  
Urban health;  
Rural health

## Analysis of the demand of care from Primary Care to Traumatology: Proposals for the improvement of the continuous care

**Abstract**

**Objective:** To analyze referrals from Primary Care consultation to Orthopaedic Surgery reference department. As a secondary objective, to establish 2 referral scenarios in order to determine the impact of variability on referral.

**Material and methods:** Cross-sectional observational study, analyzing referrals from Primary Care to Orthopaedic Surgery during the first half of the years 2018, 2019, and 2021. The number of referrals issued by each doctor and each Primary Care Healthcare Center was examined, according to the classification of the different Basic Healthcare Zones.

**Results:** There is great variability in the number of referrals, both according to the type of Basic Healthcare Zone and by each Primary Care facultative. The referral ratios behaved uniformly over time ( $P < 0.001$ ). Due to a large number of referrals, 2 scenarios have been constructed: In the first scenario, the referral ratio would be in the middle of the referral rate spectrum. In the second scenario, the lowest referral ratios recorded have been taken as a reference. The reduction of variability in the 2 scenarios assumed provides a significant reduction in the demand for care.

**Conclusion:** Reducing variability would have a beneficial effect on the capacity of the Orthopaedic Surgery service to provide care.

© 2022 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El proceso asistencial que supone la remisión de pacientes desde Atención Primaria (AP) hasta la atención especializada, así como su regreso a AP, es lo que denominamos *continuidad asistencial*<sup>1</sup>. En el Sistema Nacional de Salud español, la decisión de derivación de pacientes de AP a atención especializada viene modulada por la existencia de guías y protocolos que, de alguna manera, condicionan ese proceso de derivación, si bien en última instancia obedece fundamentalmente al criterio individual de cada facultativo de AP. La gestión sanitaria en AP ha sido muy estudiada en términos de eficiencia productiva<sup>2,3</sup>, aunque queda pendiente el análisis a mayor escala de la continuidad asistencial que atañe al servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT).

Nuestro grupo reportó, en un estudio previo<sup>4</sup>, la existencia de una gran variabilidad en las tasas de derivación entre los distintos centros de salud<sup>5</sup> al servicio de COT en el Área de Salud de Salamanca, variabilidad que no pudo ser explicada por motivos epidemiológicos. Esto supone que la capacidad asistencial, en el caso de la COT, pueda llegar a verse comprometida en situaciones con alta demanda o limitación de recursos, al ser una de las especialidades más demandadas<sup>6-8</sup>. La existencia de esa variabilidad puede ocasionar una disfunción que daría lugar a esperas y retrasos en la atención en los pacientes derivados desde AP<sup>1</sup>.

El propósito del presente trabajo es analizar las derivaciones emitidas desde AP y dirigidas a COT, con especial énfasis en las tasas de derivación y prioridad en la derivación y compararlas con la ratio de derivación a otros servicios de atención especializada. Como objetivo secundario, y partiendo de los valores del espectro de la tasa de derivación,

construir 2 escenarios de derivación como referencia para la mejora del proceso de continuidad asistencial.

## Material y métodos

Se ha diseñado un estudio observacional de carácter transversal. Para el presente trabajo han sido analizadas todas las derivaciones emitidas de AP a COT en el Área de Salud de Salamanca durante el primer semestre de los años 2018, 2019 y 2021 ([fig. 1 del material adicional](#)), así como la prioridad de la derivación emitida (normal, preferente y urgente). Los datos relativos al primer semestre de 2020<sup>5</sup> se han analizado en un estudio paralelo, dado el sesgo ocasionado por el confinamiento domiciliario a causa de la pandemia por SARS-CoV-2. Tampoco se incluyen en este estudio las interconsultas a COT emitidas desde otros servicios de atención especializada ni de urgencias. Los datos se han obtenido del registro de solicitudes de consulta al servicio de COT desde todos los centros de salud del Área de Salud de Salamanca. En dicho registro figura el centro de procedencia, el facultativo que solicita la consulta, la prioridad (ordinaria, preferente y urgente) y el motivo clínico reflejado en la solicitud.

Se ha examinado el número de derivaciones que emite cada facultativo y cada centro de salud. Las distintas zonas básicas de salud (ZBS) se han agrupado, en función del tamaño del núcleo de población al que prestan asistencia sanitaria, como centros de salud rurales ( $n = 22$ ), semiurbanos ( $n = 3$ ) y urbanos ( $n = 11$ ). La Gerencia de Atención Primaria del Área de Salud de Salamanca facilitó la población asignada a cada centro y facultativo de AP durante los periodos estudiados.

**Tabla 1** Prioridad de la derivación en el primer semestre de 2018, 2019, y 2021, comparando por año y entre años

	2018 N = 6.914	2019 N = 6.246	2021 N = 5.662	p (entre grupos)
<i>Prioridad de la derivación n (%)</i>				
Normal	4.249 (61,5)	4.232 (67,8)	3.838 (67,8)	<0,001
Preferente	2.561 (37,0)	1.926 (30,8)	1.754 (31,0)	<0,001
Urgente	104 (1,5)	88 (1,4)	72 (1,3)	0,542
p (intra-grupos)	<0,001	<0,001	<0,001	

De la misma manera, se han analizado las derivaciones durante el primer semestre de 2019, dirigidas a otros servicios de atención especializada, como Cardiología, Neurología y Cirugía General y Aparato Digestivo, para establecer si existen diferencias con respecto a COT.

Todo el estudio se llevó a cabo siguiendo la Declaración de Helsinki, con la aprobación del Comité de ética de la Investigación con Medicamentos (CEIm) del Área de Salud de Salamanca (código de referencia: PI 2020 01 415).

El análisis estadístico se ha llevado a cabo utilizando el programa RStudio v. 4.1.1. Los resultados son expresados mediante porcentajes, o media y desviación estándar e intervalo de confianza (IC) al 99,9%. La ratio de derivación mensual se calculó utilizando el número de derivaciones dividido entre el número de pacientes asignados por 1.000, entre el número de meses en los que consta que dicho facultativo realizaba su actividad en ese centro de salud. El análisis diferencial de variables cualitativas se ha hecho mediante el análisis de chi-cuadrado, añadiendo la corrección de Bonferroni. La distribución de las variables cuantitativas ha sido evaluada mediante el test de Kolmogorov-Smirnov y estas han sido comparadas mediante ANOVA y t de Student o pruebas no paramétricas. Las comparaciones *post hoc* por pares fueron igualmente llevadas a cabo utilizando el método de Bonferroni. El análisis de la tendencia de frecuencia de derivación ha sido analizado mediante el test de rachas de Wilcoxon. En todos los casos, se ha considerado  $p \leq 0,05$  como estadísticamente significativo.

## Resultados

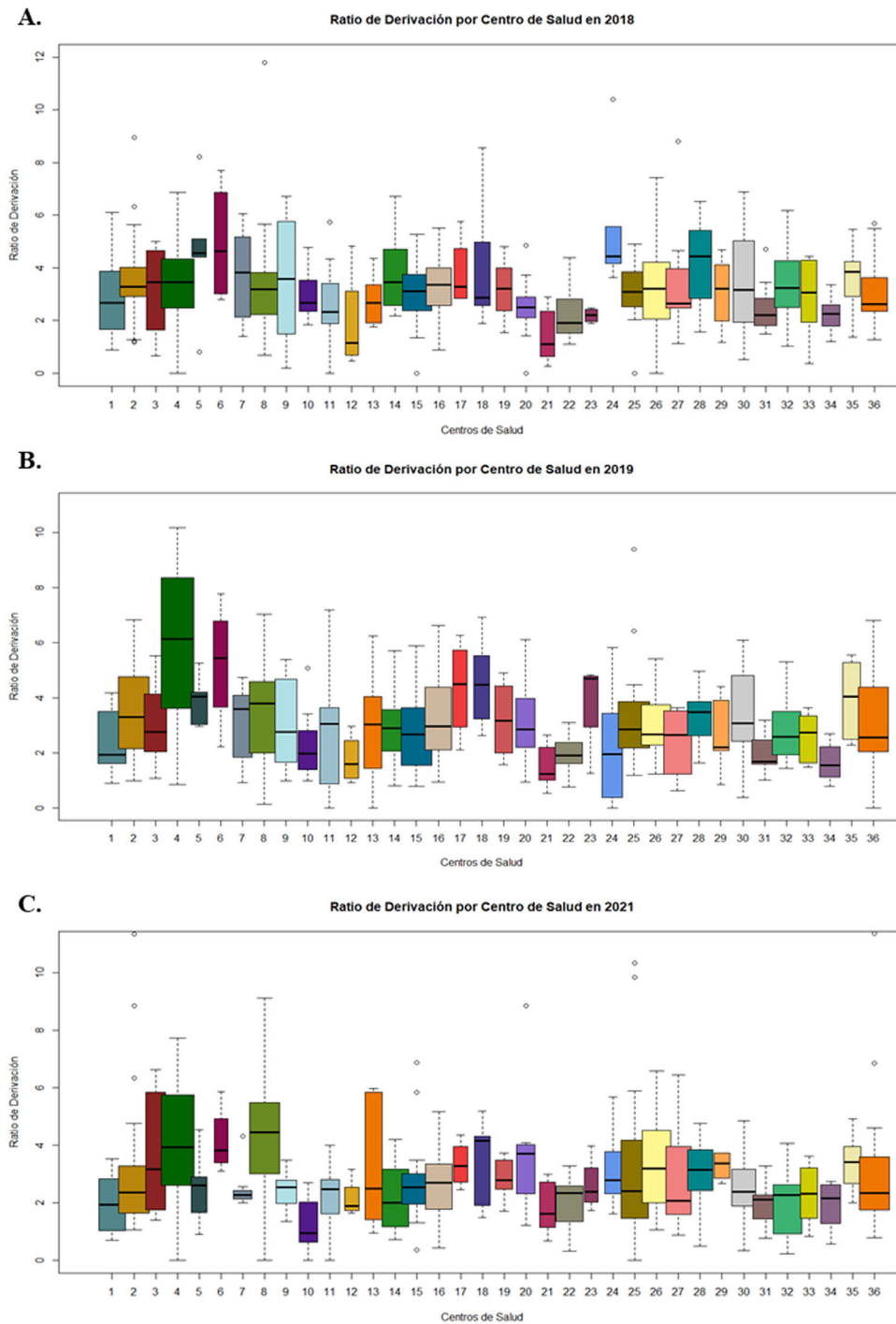
Durante el primer semestre de 2018 se emitieron un total de 6.914 derivaciones de pacientes dirigidos a COT desde AP, cifra que durante 2019 disminuyó a 6.246; en 2021 se situó en 5.664. Esto se traduce en una media de derivación mensual de pacientes por cada 1.000 habitantes de cada una de las ZBS del Área de Salud de Salamanca de  $3,25 \pm 1,70$  en 2018;  $3,30 \pm 1,83$  en 2019 y  $2,91 \pm 2,03$  en 2021 ( $p = 0,040$ ).

En cuanto a las características de la población remitida a COT, la edad media de los pacientes derivados durante los 3 periodos estudiados se situó en  $52,50 \pm 20,4$  años y el 59,4% fueron mujeres. La prioridad de las derivaciones analizadas se resume en la [tabla 1](#). El análisis *post hoc* de Bonferroni reveló que la frecuencia de las derivaciones con carácter preferente y normal fue significativamente superior en 2018 respecto a 2019 ( $p < 0,001$ ) y 2021 ( $p < 0,001$ ).

La media de la ratio de derivación mensual de pacientes por cada 1.000 habitantes se distribuye de forma homogénea entre los distintos tipos de ZBS en 2018 ( $p > 0,05$ ), no así

en 2019 ( $p < 0,001$ ) ni en 2021 ( $p < 0,001$ ) ([tabla 1 material adicional](#)). Con todo, al analizar la ratio media de derivación por centro de salud, independientemente del tipo de ZBS en el que se enmarquen, comprobamos que tanto en 2018 ([fig. 1A](#),  $p = 0,02$ ) y 2019 ([fig. 1B](#),  $p < 0,001$ ) como en 2021 ([fig. 1C](#),  $p < 0,001$ ) hay diferencias estadísticamente significativas que muestran una gran variabilidad, al comportarse de forma heterogénea entre los 3 años ( $p < 0,001$ ).

Encontramos que esta variabilidad entre los distintos tipos de ZBS no es atribuible a factores epidemiológicos como el sexo, la edad de los pacientes ni el motivo de la derivación ( $p > 0,05$  en todos los casos). Sin embargo, hallamos una variabilidad individual importante entre los distintos facultativos de AP que remiten a los pacientes ( $p < 0,001$ ). Durante el periodo de estudio se recibieron en COT derivaciones procedentes de 384 facultativos de AP en 2018; de 378 en 2019 y de 379 en 2021. La ratio media de derivación mensual de pacientes por cada 1.000 habitantes por facultativo se situó en  $3,25 \pm 1,69$  en 2018;  $3,30 \pm 1,83$  en 2019 y  $2,91 \pm 2,03$  en 2021. La distribución de la ratio de derivación mensual por cada 1.000 habitantes por facultativo, distinguiendo entre los distintos tipos de ZBS de procedencia, se muestra en la [figura 2](#). Encontramos que en 2018 la ratio media de derivación por cada 1.000 habitantes en las ZBS rurales fue de  $3,24 \pm 1,73$ ; en las ZBS semiurbanas fue de  $3,53 \pm 1,87$  y en las ZBS urbanas fue de  $3,11 \pm 1,53$  ([fig. 2A](#)). En 2019 la ratio media de derivación por 1.000 habitantes en ZBS rural fue de  $3,12 \pm 1,69$ ; en la semiurbana fue de  $4,18 \pm 2,51$  y en la urbana fue de  $2,60 \pm 1,32$  ([fig. 2B](#)). Por último, en 2021 la media de la ratio de derivación en ZBS rural fue de  $3,16 \pm 2,38$ ; en la ZBS semiurbana de  $3,49 \pm 2,09$  y en la urbana de  $2,28 \pm 1,13$  ([fig. 2C](#)). Durante el año 2021, se mantuvo la gran heterogeneidad en el comportamiento de los facultativos derivantes: mientras que el 41,0% presentaban ratios de derivación por debajo del límite inferior del IC 99,9% de la media ( $1,62 \pm 0,63$ ), el 29,9% mostraban ratios de derivación el triple de altos ( $4,96 \pm 1,51$ ), independientemente del tipo de ZBS al que pertenecían. Si analizamos en profundidad la tendencia en la frecuencia de derivación de los facultativos situados por encima del percentil 90 de la ratio de derivación mensual de pacientes, es decir, los facultativos que mayor ratio de derivación aportan, comprobamos que los facultativos de AP que más pacientes derivan a COT mensualmente se repiten a lo largo del estudio ( $p < 0,001$ ). Dado el gran número de facultativos que se encuentran por encima del límite superior del IC 99,9% de la media de la ratio de derivación por 1.000 habitantes ([fig. 2](#) línea discontinua azul), nos planteamos el remodelado de la distribución de la ratio de derivación por facultativo, ajustándola a unos valores que se consideran

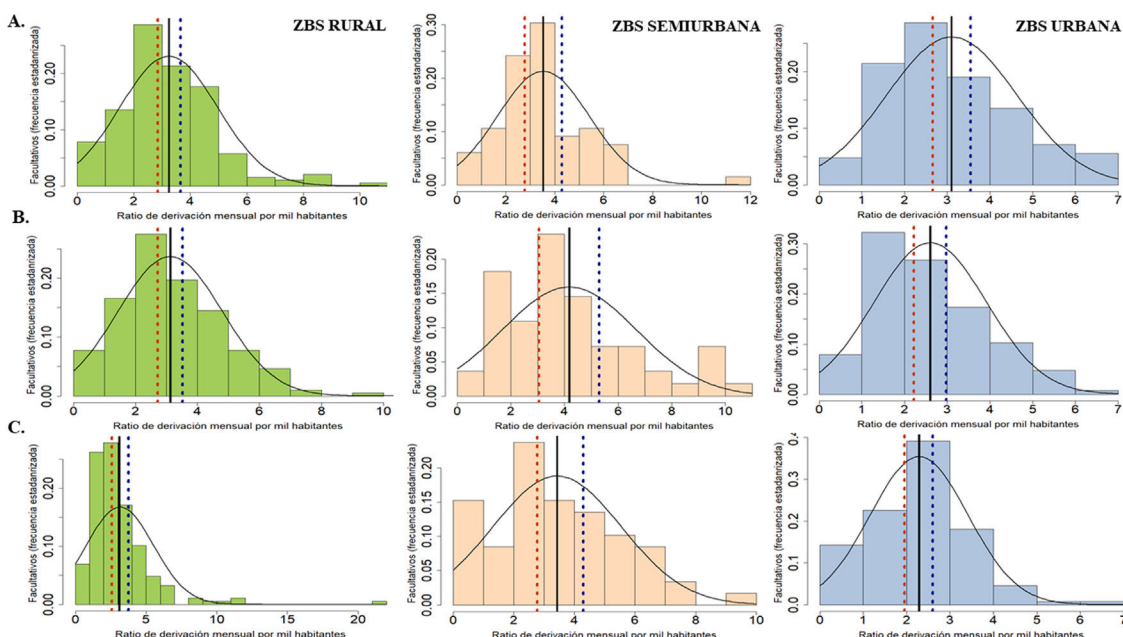


**Figura 1** Diagrama de cajas que representa la tasa de derivación mensual por 1.000 habitantes procedentes de cada uno de los centros de salud integrantes del Área de Salud de Salamanca durante el primer semestre de 2018 (A), 2019 (B) y 2021 (C).

como razonables, es decir, reduciendo el número de derivaciones de los facultativos que más derivan.

Así pues, construimos el escenario 1, en el que ajustamos la ratio de derivación de los facultativos que exceden el límite superior del IC 99,9% de la media a este mismo intervalo (fig. 2, línea discontinua azul). Esto supondría disminuir la tasa de derivación mensual en 2018 de 69 facultativos de ZBS rural, 18 para ZBS semiurbana y 40 en ZBS urbana (fig. 2A); en 2019 la tasa de derivación mensual se hubiera

reducido para 72 facultativos en ZBS rural, para 15 facultativos en ZBS semiurbana y para 42 facultativos en ZBS urbana (fig. 2B); en 2021 la tasa de derivación mensual se hubiera reducido para 48 facultativos en ZBS rural, para 18 facultativos en ZBS semiurbana y para 47 facultativos en ZBS urbana (fig. 2C). En este escenario 1 obtenemos una nueva media de la ratio de derivación (tabla 2, escenario 1). De la misma manera, este escenario 1 implicaría una reducción de 168 derivaciones al mes (14,7%) en 2018, de 177 derivaciones al



**Figura 2** Ratio de derivación mensual por 1.000 habitantes de los facultativos de Atención Primaria (histograma de frecuencia estandarizada), según la clasificación demográfica de la zona básica de salud de procedencia, durante el primer semestre de 2018 (A), 2019 (B) y 2021 (C). De izquierda a derecha: ZBS rural (verde); ZBS semiurbana (naranja); ZBS urbana (azul).

**Tabla 2** Ratio media de derivación por cada 1.000 habitantes ajustada, en la que se ha aplicado el escenario 1 y el escenario 2, según la clasificación de las zonas básicas de salud del área de salud durante el primer semestre de 2018, 2019 y 2021

Escenario	Año de estudio		ZBS rural	ZBS semiurbana	ZBS urbana
Escenario 1	2018	Ratio ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	2,78 ± 0,99	3,11 ± 1,13	2,66 ± 0,89
	2019	Ratio ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	2,61 ± 0,99	3,54 ± 1,49	2,21 ± 0,76
	2021	Ratio ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	2,30 ± 0,77	2,39 ± 1,07	1,77 ± 0,56
Escenario 2	2018	Ratio ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	1,95 ± 0,51	2,16 ± 0,50	2,29 ± 0,59
	2019	Ratio ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	1,74 ± 0,44	2,02 ± 0,39	1,56 ± 0,27
	2021	Ratio ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	1,59 ± 0,30	1,49 ± 0,44	1,60 ± 0,45

La ratio media de derivación se expresa en media ± desviación estándar ( $\bar{x} \pm \sigma$ ).

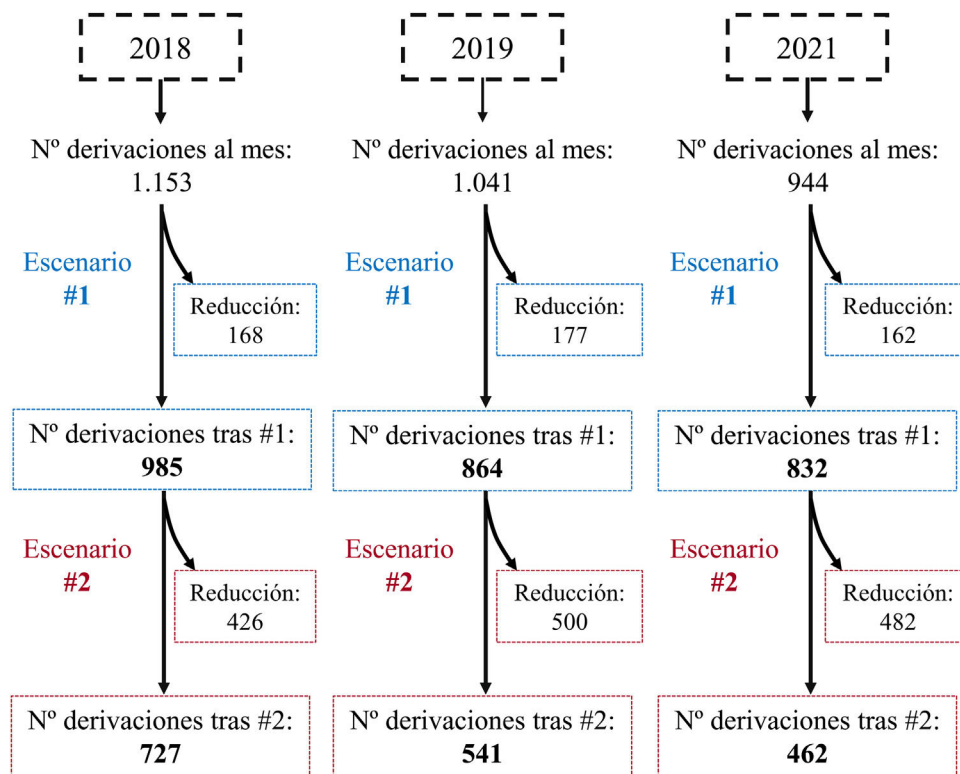
mes (16,0%) en 2019 y de 162 derivaciones al mes (12,8%) en 2021.

Siguiendo esa metodología, planteamos el escenario 2, en el que se ajusta la ratio de derivación por facultativo al límite inferior del IC 99,9% de la media de la ratio de derivación por 1.000 habitantes (fig. 2, línea discontinua naranja). Esto supondría disminuir la tasa de derivación mensual de 145 facultativos de ZBS rural, de 49 facultativos en ZBS semiurbana y de 67 facultativos en ZBS urbana, en 2018; en 2019 la tasa de derivación mensual se hubiera reducido para 88 facultativos en ZBS rural, para 18 facultativos en ZBS semiurbana y para 61 facultativos en la urbana; y en 2021 esa tasa de derivación mensual se hubiera reducido para 142 facultativos en ZBS rural, para 47 facultativos en la semiurbana y para 94 facultativos en la urbana. Obtenemos una nueva media de la ratio de derivación, mostrada en la tabla 2 (escenario 2). De la misma forma, este escenario 2 implicaría una reducción de 426 derivaciones al mes (37,2%) en 2018, de 500 derivaciones al mes (45,2%) en 2019 y de 482 derivaciones al mes (38,3%) en 2021.

Además, hemos analizado la ratio de derivación mensual de pacientes por cada 1.000 habitantes a otras especialidades (Cardiología, Neurología, Cirugía General y Aparato Digestivo) en el Área de Salud de Salamanca. Encontramos que, de nuevo, la tendencia en la frecuencia de derivación por facultativo no sigue un patrón aleatorio, sino que los facultativos que más pacientes remiten a COT también se encuentran entre los facultativos que más pacientes remiten a otras especialidades (Cardiología:  $\cap$  32,4% con  $p < 0,001$ ; Neurología:  $\cap$  24,3% con  $p < 0,001$ ; Cirugía General:  $\cap$  35,2% con  $p < 0,001$  y Aparato Digestivo:  $\cap$  18,9% con  $p = 0,02$ ). Lo que confirma la importancia del factor individual en la variabilidad de las derivaciones.

### Discusión

El presente trabajo muestra un análisis de la procedencia de un total de 18.824 derivaciones emitidas desde AP y dirigidas al servicio COT del Área de Salud de Salamanca durante



**Figura 3** Flujo de trabajo, en el que se muestra el año de estudio, así como el ahorro de derivación tras aplicar el escenario 1 y el escenario 2.

el primer semestre de 2018, 2019 y 2021, lo que representa más del 5% de la población del Área de Salud de Salamanca durante el periodo de estudio<sup>9</sup>. Se excluyó del estudio el año 2020 debido a la situación epidemiológica excepcional, si bien se han incluido datos relativos al año 2021, en el que se mantenían algunas de las restricciones. En el año 2021 (primer semestre) se ha registrado una disminución del número total de derivaciones, que consideramos influidas por la situación epidemiológica y la persistencia de la asistencia presencial en los centros de salud. El 24 de mayo de 2021 se ordenó la vuelta a la presencialidad y se establecieron los protocolos para llevar a cabo la consulta presencial en los centros de salud de toda España; el 25 de mayo se comenzó a instaurar este decreto en todos ellos.

A lo largo del periodo analizado hemos comprobado la existencia de una gran variabilidad en la ratio de derivación entre los distintos tipos de ZBS, así como entre los facultativos que desempeñan su trabajo en ellas, verificando la gran heterogeneidad que existe. Esta variabilidad en las derivaciones no atiende a cuestiones epidemiológicas (como el sexo, la edad o el motivo), sino al criterio individual del facultativo. Además, si bien la demanda al servicio de COT es elevada, cuando analizamos las derivaciones a otros servicios hospitalarios vemos como aquellos facultativos que más pacientes remiten al servicio de COT coinciden con los que más derivan a otros servicios; por lo tanto, esta tendencia de derivación no es aleatoria, sino que siempre va a estar condicionada por el criterio individual, que se mantiene de forma uniforme en el tiempo.

Se ha observado igualmente una variabilidad en género entre la población general (alrededor del 50% mujeres)<sup>10</sup> y la población de pacientes derivados de AP a COT, que

posiblemente obedece a que el género femenino se ve afectado con mayor frecuencia<sup>11</sup> por algunos procesos patológicos objetos de derivación, como son la artrosis y la osteoporosis<sup>12-15</sup>.

Del análisis de la prioridad de la derivación emitida a COT se deduce que se comporta de forma independiente a lo largo del periodo de estudio. El número de derivaciones con orden ordinario y preferente divergen entre los distintos años, en cambio, las derivaciones con orden urgente son las únicas que se mantienen de forma estable durante los años. A pesar de ello, las derivaciones con carácter preferente suponen un porcentaje muy elevado, según datos del Centro de Análisis y Tratamiento de Información Asistencial (CATIA) del SACYL: en el primer semestre de 2021 hubo un total de 36.217 derivaciones de carácter ordinario y de 11.139 derivaciones con carácter preferente, de las cuales el 15,7% corresponden al servicio de COT. Esto nos hace reflexionar sobre la sobredemanda de consultas preferentes que, quizás, no obedecen a motivos clínicos sino que están ocasionadas por la posible demora en la atención en COT. En un trabajo previo comprobamos que solo un 7,8% de las 30,7% derivaciones preferentes obedecían a motivos clínicos preferentes<sup>4</sup>.

Durante el año 2018 se implantaron una serie de protocolos para la derivación de pacientes con lumbalgia, cervicalgia y hombro doloroso. Si bien con los datos recogidos no puede establecerse con precisión la existencia de efectos directos de la aplicación de dichos protocolos, no parece que hayan tenido un gran efecto en los centros de salud que más derivan. Los recursos humanos y materiales de los sistemas de salud públicos son limitados, por lo que su uso eficiente es una clave fundamental para mantener

su sostenibilidad. En este sentido, la mejora en los criterios de derivación de pacientes desde AP podría suponer una reducción en el número de consultas necesarias para hacer frente a esa demanda asistencial y, a su vez, permitiría asignar recursos en otras actividades asistenciales, como la actividad quirúrgica<sup>16</sup>, en las que las esperas ocasionan una distorsión en los indicadores de calidad del Sistema Nacional de Salud<sup>17</sup>.

Por este motivo hemos creado 2 escenarios de disminución del número de derivaciones y hemos planteado las consecuencias que de dichos escenarios se derivarían a partir de los valores del espectro de la tasa de derivación. El primero de ellos toma como referencia la zona media del espectro de la tasa de derivación. En el segundo escenario, hemos tomado como referencia unos valores ideales que se corresponden con las menores tasas de derivación registradas. Ambos escenarios resultan en una reducción en la ratio de derivación. Si estos modelos pudieran alcanzarse, se podrían disminuir las esperas en las consultas ya que, por ejemplo, en el primer escenario dispondríamos de 8 consultas mensuales para adelantar citas o bien podríamos dedicar esos 8 facultativos a la actividad quirúrgica. En el segundo escenario, que ciertamente es un escenario ideal, la reducción en las esperas sería muy relevante (fig. 3).

A la vista de estos hallazgos, es imprescindible introducir herramientas y criterios objetivos de valoración de las derivaciones, así como inculcar en los facultativos más derivadores la necesidad de reducir su ratio de derivación, tomando como referencia ratios pertenecientes a facultativos que derivan de forma razonable, o incluso de forma baja. Esto conlleva una mejora del proceso de continuidad asistencial, no solo en la dirección de las derivaciones desde atención primaria a COT sino también de la respuesta que desde el servicio hospitalario se da.

Con todo, nuestro estudio no está exento de limitaciones. En primer lugar, los datos aquí consignados son referidos a un contexto concreto en el Área de Salud de Salamanca, por lo que serían necesarios estudios a nivel nacional para poder extrapolar los escenarios aquí presentados. Asimismo, no hemos analizado el contexto concreto de los centros de salud, planes formativos, sesiones clínicas o accesibilidad al servicio hospitalario, que puedan explicar en parte la variabilidad entre los centros.

## Conclusión

Existe una gran variabilidad en la derivación de pacientes desde AP hacia COT, que está condicionada en buena medida por un factor o criterio individual. Hallazgos similares encontramos cuando analizamos las derivaciones a otros servicios hospitalarios.

La disminución de la variabilidad que se muestra en los 2 escenarios contemplados supondría una disminución de la demanda asistencial que debería mejorar la eficiencia de los servicios de COT.

## 6. Nivel de evidencia

Nivel de evidencia II.

## 7. Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran la ausencia de conflicto de intereses con respecto a la investigación, autoría y/o publicación del presente artículo.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.recot.2022.03.008](https://doi.org/10.1016/j.recot.2022.03.008).

## Bibliografía

- Dedeu A, Lapena C, Martí T, Monguet JM, Picas JM. Reflexiones sobre la atención primaria de salud. Documento de trabajo 172/2011. Fundación Alternativas; 2011.
- Romano J, Choi Á. Medida de la eficiencia de la atención primaria en Barcelona incorporando indicadores de calidad. *Gac Sanit*. 2016;30:359–65.
- Pinillos M, Antoñanzas F. Primary care: Decentralization and efficiency. *Gac Sanit*. 2002;16:401–7.
- Da Casa C, Suárez AV, Asensio N, Blanco JF, et al. Quality assessment of orthopedic surgery referral request letters from primary care consultation: Evaluation of a Spanish healthcare area. *J Fam Community Med*. 2021;28:189–95.
- Busto R, Fidalgo H, da Casa C, Blanco J. Demanda asistencial desde atención primaria al servicio de traumatología y cirugía ortopédica durante el confinamiento por SARS-CoV-2 en España. *Aten Prim*. 2021.
- Báez Montilla JM, Sánchez Oropesa A, Garcés Redondo G, González Carnero R, Santos Béjar L, López de Castro F. Motivos y condicionantes de la interconsulta entre atención primaria y especializada. *Semergen*. 2013;39:89–94.
- Franquelo Morales P, García Mateos D, Moya Martínez P, Lema Bartolomé J, Buendía Bermejo J, Sáiz Santos S. Tasa de derivación y factores asociados a la calidad de la hoja de derivación en Atención Primaria. *Rev Clín Med Fam*. 2008;2:199–205.
- Arimany-Manso J, Combalia-Aleu A. la responsabilidad profesional médica y la seguridad clínica en el ejercicio de la cirugía ortopédica y traumatología. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2016;Vol. 60:87–8.
- Instituto Nacional de Estadística. Salamanca población por municipios. Madrid; 2020.
- Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud. INCLASNS. Madrid; 2020.
- Prevalencia de problemas de salud en la población asignada a atención primaria. Base de datos clínicos, Atención Primaria Sistema Nacional de Salud. Madrid; 2016.
- Noh J-Y, Yang Y, Jung H. Molecular mechanisms and emerging therapeutics for osteoporosis. *Int J Mol Sci*. 2020;21:E7623.
- Bakri K, Moran SL. Thumb carpometacarpal arthritis. *Plast Reconstr Surg*. 2015;135:508–20.
- Kremers HM, Laarson DR, Crowson CS, Kremers WK, Washington RE, Steiner CA, et al. Prevalence of total hip and knee replacement in the United States. *J Bone Jt Surg*. 2015;97:1386–97.
- Hecht PJ, Lin TJ. Hallux valgus. *Med Clin North Am*. 2014;98:227–32.
- Llanos S, Galán-Olleros S, Manrique E, Celda R, Galeote Je, Marco F. Renunciations in forefoot surgery. Critical analysis of surgical waiting lists. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2021;65:75–84.
- Instituto Nacional de Estadística. Lista de espera en la Seguridad Social, Castilla y León - Salamanca. Madrid; 2020.