



ORIGINAL

## Consultas virtuales en Traumatología y Cirugía Ortopédica



M. González Moreno<sup>a</sup>, L.E. Rebozo Morales<sup>a,\*</sup>, A.Y. Martín Hidalgo<sup>a</sup>, H.M. Kesserwan<sup>c</sup> y M.Á. García Bello<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>b</sup> Unidad de Investigación, Hospital Universitario de Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>c</sup> Centro de Salud Ofrá Delicias, Santa Cruz de Tenerife, España

Recibido el 13 de septiembre de 2020; aceptado el 17 de marzo de 2021

Disponible en Internet el 8 de junio de 2021

### PALABRAS CLAVE

Atención integrada;  
Consulta virtual;  
Derivaciones  
Atención Primaria;  
Consultas  
Traumatología

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio es analizar el sistema actual de consultas virtuales entre los niveles de Atención Primaria y Especializada en el ámbito de la Traumatología y Cirugía Ortopédica (COT) en nuestra área sanitaria.

**Material y método:** Se realizó un estudio de tipo observacional retrospectivo sobre 90 pacientes consecutivos a los que se les realizó una consulta no presencial entre el 3 de enero de 2017 y el 10 de febrero de 2017, y posteriormente, una consulta presencial. Todos los pacientes pertenecían a la misma área de atención sanitaria dependiente del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Los datos sobre la orientación diagnóstica, la historia clínica aportada y las pruebas complementarias fueron evaluadas por 2 observadores, uno con formación especializada en Medicina Familiar y Comunitaria y otro con formación especializada en COT, y comparadas con las obtenidas en la valoración presencial final.

**Resultados:** Los resultados mostraron un bajo acuerdo interjueces en cuanto a la orientación diagnóstica, la anamnesis, la exploración y las pruebas complementarias aportadas en la solicitud de consulta virtual. Se consideró que solo en un 59% para un observador (Medicina Familiar y Comunitaria) y en un 47,7% en el otro (COT) había información suficiente para la toma de decisiones. El 35,2% precisó de más de una consulta de valoración presencial hasta el diagnóstico; en un 45,5% fue preciso solicitar nuevas pruebas complementarias. En un 30,7% no hubo concordancia en el diagnóstico sugerido y el final. En el 51,9% no se realizó ninguna actuación terapéutica diferente a la realizada por Atención Primaria y un 34,1% de los pacientes fueron derivados al servicio de Rehabilitación.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [lrebmor@gmail.com](mailto:lrebmor@gmail.com) (L.E. Rebozo Morales).

**Conclusiones:** El modelo actual de consultas virtuales en COT no parece adecuado para dar una respuesta a este nuevo modelo asistencial. El número de derivaciones innecesarias es muy alto a pesar de la valoración virtual previa por un especialista en COT. El especialista en Medicina Familiar y Comunitaria debe disponer de más recursos diagnósticos y se hace necesaria una coordinación entre Atención Primaria y Especializada para determinar, en el área de COT, qué tipo de consultas y sobre qué afecciones debe implementarse este sistema para obtener una adecuada coordinación y mejorar la comunicación entre ambos niveles asistenciales.

© 2021 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Integrated care;  
Virtual consultation;  
Primary Care referral;  
Trauma consultations

## Virtual consultations in Traumatology and Orthopaedic Surgery

### Abstract

**Objective:** The objective of this study is to analyse the current system of virtual consultations between the levels of Primary and Specialised Care in the field of Traumatology and Orthopaedic Surgery (TOS) in our healthcare area.

**Material and method:** A retrospective observational study was carried out on 90 consecutive patients who had a non-face-to-face consultation between 3 January 2017 and 10 February 2017 and subsequently a face-to-face consultation. All the patients belonged to the same healthcare area attached to the Nuestra Señora de Candelaria University Hospital. The data on the diagnostic orientation, medical history provided and complementary tests were evaluated by 2 observers, one with training in Family and Community Medicine and the other with specialised training in TOS, and compared with those obtained in the final face-to-face assessment.

**Results:** The results showed a low inter-judge agreement regarding the diagnostic orientation, anamnesis, exploration and complementary tests provided in the virtual consultation request. It was considered that only 59% for one observer (Family and Community Medicine) and 47.7% for the other (specialised care) had sufficient information for decision-making. Furthermore, 35.2% required more than one face-to-face assessment consultation until diagnosis and in 45.5% it was necessary to request new complementary tests. In 30.7%, there was no concordance in the suggested and final diagnosis. In 51.9%, no therapeutic action other than that carried out by Primary Care was carried out and 34.1% of the patients were referred to the Rehabilitation department.

**Conclusions:** The current model of virtual consultations in TOS does not seem adequate to respond to this new healthcare model. The number of unnecessary referrals is very high despite the previous virtual assessment by a specialist in TOS. The Family and Community Medicine specialist should have more diagnostic resources and coordination between Primary and Specialised Care is necessary to determine, in the area of TOS, the type of consultations and conditions for which this system should be implemented to obtain adequate coordination and improve communication between both levels of care.

© 2021 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La coordinación entre los niveles de asistencia sanitaria de Atención Primaria y Atención Especializada es compleja y siempre ha presentado dificultades. Puede decirse que en ocasiones hay una separación absoluta y un completo desconocimiento entre ambas. Esta situación se torna más compleja en pacientes pluripatológicos o que por su enfermedad requieren atención en varios niveles de Atención Especializada, entre los cuales tampoco existe una coordinación adecuada. Los pacientes que están siendo tratados por más de un médico son susceptibles de recibir un inadecuado servicio por parte del Sistema Sanitario. «Para el

paciente es fundamental identificar un profesional de referencia que coordine su atención durante el tiempo que dure el proceso, y si intervienen diferentes servicios que su participación sea lo más coordinada y sinérgica posible», como se señala en el «Documento marco para el desarrollo de la continuidad asistencial de la Comunidad de Madrid». En este sentido, parece lógico pensar que es el médico de Atención Primaria el que debe ejercer este nivel de coordinación<sup>1-3</sup>.

En los últimos años el envejecimiento poblacional y la prevalencia de enfermedades crónicas han supuesto un gran incremento de la demanda asistencial. Esto, junto a la necesidad de un control del gasto sanitario, está dando lugar a explorar nuevos modelos asistenciales como alternativas al

modelo tradicional que puedan dar respuesta a esta nueva realidad<sup>1</sup>. La reforma sanitaria de los años 80 integró las especialidades de los ambulatorios con la hospitalaria, pero no supuso una mejora en la coordinación entre Primaria y Especializada, sino que, al contrario, eliminó la figura del especialista de zona como especialista de referencia de un grupo de médicos de Atención Primaria<sup>3-5</sup>.

Se han ensayado diversas maneras de mejorar la relación entre estos niveles asistenciales, pero es escasa la evidencia de la utilidad y eficiencia de estas intervenciones. La elaboración de guías clínicas, consultas de alta resolución<sup>6</sup>, circuitos de diagnóstico rápido, consultas virtuales<sup>7</sup> e intervenciones formativas<sup>8</sup> son algunas de las propuestas implantadas para gestionar las derivaciones y las demoras. En general, han proporcionado resultados poco alentadores en cuanto a cambios en la tasa de derivaciones y mejora de la pertinencia de las mismas. La mayoría de las referencias son de experiencias de grupos de trabajo donde se señalan posibles ventajas y desventajas<sup>9</sup>.

Las ventajas se centran en una mejora de las derivaciones en cuanto al rechazo de las que son innecesarias, una mejora en su gestión y una disminución en la demora en aquellas que son realmente importantes, así como en un avance en la relación entre niveles asistenciales, un supuesto papel formativo y una optimización de recursos<sup>3,4,7,10</sup>.

Entre las desventajas se aprecia la falta de los aspectos fundamentales de anamnesis y exploración en el diagnóstico, y la despersonalización e insatisfacción del usuario<sup>7,9,10</sup>.

Las nuevas tecnologías proporcionan herramientas de comunicación y perspectivas de interrelación con las que antes no era posible contar. El trabajo en red abre la posibilidad de comunicaciones para implantar sistemas de consultas virtuales entre Atención Primaria y Atención Especializada, interconsultas no presenciales, que permiten la valoración de un paciente sin que este tenga que desplazarse. Este sistema, que inicialmente nace de la necesidad de atención en zonas rurales o alejadas con gran dificultad para el desplazamiento de pacientes, está implantándose en los últimos años como salida a este aumento de necesidad asistencial y de coordinación entre distintos niveles.

En los últimos años se ha implantado en nuestro sistema sanitario público el uso de consultas virtuales en aparato locomotor, incluyendo las áreas de Reumatología, Rehabilitación, Traumatología y Unidad del dolor. Así mismo, este tipo de consultas también se ofrece a nivel privado en webs de Internet.

Si bien otras especialidades como Endocrinología, Cardiología y Pediatría llevan usando este método de consultas durante más tiempo, en el área de Traumatología y Cirugía Ortopédica (COT) se cuestiona su utilidad, ya que la exploración clínica se considera un pilar fundamental para el diagnóstico, lo que no ocurre de igual manera en otras especialidades centradas fundamentalmente en pacientes con enfermedades crónicas ya conocidas. En este sentido, la información referente a la exploración derivaría solo de la proporcionada en la solicitud de consulta virtual.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la eficiencia del actual sistema de consultas virtuales en Traumatología en nuestro medio y determinar si es adecuado para disminuir las derivaciones innecesarias y evitar una sobrecarga del sistema sanitario a este nivel, mediante la

comparación de la valoración de la información de la consulta no presencial entre un médico especialista y el especialista en Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC) y el resultado final de la consulta presencial especializada.

## Material y métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional retrospectivo sobre una muestra de 90 pacientes consecutivos a los que se les solicitó consulta virtual desde Atención Primaria sobre una enfermedad del aparato locomotor, y que posteriormente fueron valorados en consulta de presencia física. Se seleccionaron solo los pacientes asignados a uno de los especialistas que atendió dicha consulta virtual. El periodo de estudio fue entre el 3 de enero de 2017 y el 10 de febrero de 2017.

Todos los pacientes pertenecían a la misma área de atención sanitaria dependiente del Hospital de Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España, centro médico de tercer nivel. La valoración inicial de la consulta virtual fue realizada por un especialista en COT. Se consideró como criterio de inclusión que el paciente recibiera posteriormente una valoración de presencia física en Traumatología por el mismo motivo de la consulta virtual y que fueran derivados desde Atención Primaria. Se excluyeron aquellos pacientes en los que no se logró una continuidad en el seguimiento, las solicitudes de consulta realizadas desde otro ámbito que no fuera Atención Primaria y aquellas en las que la consulta se realizó solo de manera virtual rechazando la consulta presencial. Los motivos de rechazo de consulta presencial fueron: la indicación de que el paciente debía ser remitido a otra especialidad con base en los datos aportados en la consulta virtual, la falta de cumplimiento de medidas de atención en primer escalón o ausencia de aportación de pruebas complementarias establecidas en protocolos de derivación ya establecidos con anterioridad, y aquellas en las que se pudo dar una respuesta sin necesidad de atención presencial. La recogida de datos se realizó mediante la consulta de las historias clínicas informatizadas.

De la información aportada para la valoración de la consulta virtual se recogieron las variables: orientación diagnóstica, información aportada sobre anamnesis, información de la exploración, pruebas complementarias aportadas y si existía la posibilidad de toma de decisiones con la información reseñada. De la información obtenida de las consultas de presencia física, se recogió el número de consultas necesarias para llegar a un diagnóstico, si fue necesario realizar pruebas complementarias, si hubo concordancia en cuanto al diagnóstico entre médicos, si se realizó algún tratamiento diferente al farmacológico y si fue necesaria la derivación a Rehabilitación tras la valoración presencial de Traumatología para indicación de tratamiento.

Los datos fueron analizados por 2 observadores independientes, uno con formación especializada en MFyC y otro con formación especializada en COT. Ambos especialistas contaban con experiencia en gestión de consultas virtuales previamente a la realización del estudio con base en protocolos establecidos en grupos de trabajo.

Todos los procedimientos relacionados con este estudio estuvieron en consonancia con los estándares éticos del Comité de Investigación Institucional y Nacional del Hospital

Universitario de Nuestra Señora de Candelaria y de la Universidad de La Laguna.

El estudio fue aprobado por el comité ético.

Para el análisis estadístico se empleó el programa R (2019)<sup>11</sup>. Dado que los 2 observadores miraban los mismos pacientes, consideramos que las medidas estaban emparejadas, por lo que la comparación de variables ordinales se realizó por medio de Wilcoxon pareado y las variables dicotómicas por medio de McNemar. El acuerdo entre ellos se calculó por medio de la función kappa<sup>12</sup> del paquete vcd<sup>13</sup>.

## Resultados

Del total de 90 historias clínicas consultadas, se descartaron 2 por datos insuficientes en el seguimiento de la historia clínica. Los resultados analizados son con base en 88 pacientes. En 37 pacientes se indicó rechazo de consulta presencial por resolución de la consulta o mala indicación de la misma, y no fueron incluidos en el presente estudio.

Ambos observadores coinciden en que en la mayoría de las consultas se sugiere o se especifica el diagnóstico pero con distinto rango de frecuencias. El observador especializado en COT considera que hay una especificación del diagnóstico en un 52,3% frente al especialista en MFyC con un 26,1%. Solo se considera que no se indica diagnóstico en 10 casos (11,4%) para el observador de COT y en uno (1,1%) para el de MFyC. De estos datos se concluye que el traumatólogo considera que se especifica y que se sugiere el diagnóstico en mayor medida que el especialista en MFyC, con  $p < 0,01$  y  $p < 0,04$ , respectivamente, con el test de McNemar. Sin embargo, el análisis del acuerdo interjueces muestra un índice kappa de 0,2903, lo cual demuestra un grado de acuerdo leve ya que este se encuentra entre 0,21-0,39 (tabla 1).

En cuanto a la información obtenida de la anamnesis, el médico especialista en COT considera que en 42 de los pacientes (47,7%) había suficiente información frente a los 43 pacientes (48,9%) que consideró el especialista en MFyC. Esta similitud en las frecuencias no se ve reflejada en cuanto a los pacientes en los que no había suficiente información en la anamnesis, ya que dentro de este grupo el médico especialista en COT consideró a 25 pacientes (28,4%) frente a los 13 pacientes (14,8%) del médico especialista de MFyC.

De estos datos se concluye que el médico especialista en COT considera que se ofrece información completa en proporción similar que el médico de MFyC ( $p = 1$ , prueba de McNemar), pero en cuanto a la ausencia de información, el médico especialista considera un mayor porcentaje ( $p < 0,16$ , prueba de McNemar). Aun con unas frecuencias similares respecto a los casos donde se considera que se aporta suficiente información, el análisis del acuerdo interjueces muestra un índice kappa de 0,04785 que determina que no existe acuerdo entre ambos, ya que este índice es inferior a 0,2 (tabla 2).

En la siguiente variable, información obtenida de la exploración llevada a cabo en la consulta del médico de Atención Primaria, se aprecian diferencias considerables entre las valoraciones, ya que el médico especialista en COT considera que en 26 individuos (29,5%) hay suficiente información, frente al especialista en MFyC, quien considera que se logra dicha información en 38 individuos (43,1%).

Estas diferencias también se aprecian en el grupo de pacientes sin información de la exploración, en la que el médico especialista en COT incluye a 35 (39,8%) y el especialista en MFyC incluye a 28 (31,8%). De esto se concluye que el médico especialista en MFyC considera que existe información completa en mayor medida que el especialista en COT ( $p < 0,048$ , prueba de McNemar), mientras que ambos concluyen una similar ausencia de información en la exploración ( $p = 0,296$ , prueba de McNemar). De manera similar, se muestra en el análisis del acuerdo interjueces un índice kappa de 0,1534, que determina que no existe acuerdo entre los observadores, ya que este índice es inferior a 0,2 (tabla 3).

En la variable pruebas complementarias llevadas a cabo en la consulta del médico de Atención Primaria se aprecian diferencias entre la valoración de los médicos, ya que el especialista en COT considera que en 26 individuos (29,5%) hay suficientes pruebas realizadas frente al especialista en MFyC, quien considera que las pruebas son suficientes en 30 individuos (34%). Estas diferencias también se aprecian en el grupo de pacientes en los que las pruebas no eran necesarias, donde el médico especialista en COT incluye a 3 (3,4%) y el especialista en MFyC incluye a 14 (15,9%).

Respecto a la consideración de que se aportan suficientes pruebas diagnósticas, no se encuentra diferencia estadística entre los médicos ( $p = 0,571$ , prueba de McNemar). El análisis del acuerdo interjueces reportó un índice kappa de 0,1652, por lo que no existe acuerdo, ya que este es inferior a 0,2 (tabla 4).

La última variable dentro de este grupo consiste en si se obtuvo suficiente información para tomar una decisión con respecto al paciente. En esta variable se aprecian diferencias en las frecuencias entre los médicos, ya que el observador especialista en COT considera que 42 pacientes (47,7%) sí presentaban suficiente información, mientras que el especialista en MFyC incluyó en este grupo a 52 pacientes (59%).

No se aprecian diferencias estadísticas entre los médicos ( $p = 0,155$ , prueba de McNemar), pero el análisis del acuerdo interjueces da un índice kappa de 0,09836, que determina que no existe acuerdo entre ellos, ya que este índice es inferior a 0,2 (tabla 5).

Con respecto a las variables tomadas de la consulta externa, se obtuvieron los resultados que se exponen a continuación.

Se observa que en un 64,8% de los pacientes se precisó una única consulta en el servicio de Traumatología para llegar a una valoración final y de este modo poder tomar una decisión con respecto al seguimiento y tratamiento del paciente, y en un 35,2% fue necesario más de una consulta. En 7 pacientes, un 7,9%, se precisó un mínimo de 3 consultas para lograr verificar el diagnóstico y poder determinar el posterior manejo (tabla 6).

En 40 pacientes, un 45,5%, fue necesaria la realización de pruebas complementarias por parte del médico especialista, ya que con las solicitadas por el especialista en MFyC no era suficiente para lograr un diagnóstico, con un intervalo de confianza al 95% de 0,34-0,56. Punto estimado 0,45 (tabla 6).

En un 69,3% de los pacientes hubo acuerdo entre el diagnóstico definitivo y la orientación inicial de diagnóstico y en un 30,7% el diagnóstico fue distinto al sugerido inicialmente,

**Tabla 1** Análisis de frecuencia de la variable *orientación diagnóstica* en cada uno de los 2 observadores

Variable: orientación diagnóstica MFyC (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
No se sugiere diagnóstico	1	1,1	1,1	
Se sugiere diagnóstico	64	72,7	73,8	
Se especifica diagnóstico	23	26,1	100	
Variable: diagnóstico COT (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
No se sugiere diagnóstico	10	11,4	11,4	
Se sugiere diagnóstico	32	36,4	47,7	
Se especifica diagnóstico	46	52,3	100	
	COT			
MFyC	No se sugiere diagnóstico	Se sugiere diagnóstico	Se especifica diagnóstico	
No se sugiere diagnóstico	0	0	0	
Se sugiere diagnóstico	9	30	26	
Se especifica diagnóstico	1	2	20	
Valor de kappa <sup>a</sup>	Valor	ASE	Z	Pr(>  z )
No ponderado	0,2740	0,06802	4,028	0,00005617
Ponderado	<b>0,2903</b>	0,06948	4,179	0,00002933

En negrita, el valor ponderado de coeficiente kappa de correlación.

<sup>a</sup> Kappa en Orientación diagnóstica entre los 2 jueces.

**Tabla 2** Análisis de frecuencia de la variable *información de la anamnesis* en cada uno de los 2 observadores

Variable: información anamnesis MFyC (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
No información anamnesis	13	14,8	14,8	
Información incompleta anamnesis	32	36,4	51,1	
Información adecuada anamnesis	43	48,9	100	
Variable: información anamnesis COT (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
No información anamnesis	25	28,4	28,4	
Información incompleta anamnesis	21	23,9	52,3	
Información adecuada anamnesis	42	47,7	100	
	COT			
MFyC	No información	Información incompleta	Información adecuada	
No información	7	0	6	
Información incompleta	10	5	17	
Información adecuada	8	16	19	
\				
Valor de kappa <sup>a</sup>	Valor	ASE	Z	Pr(>  z )
No ponderado	-0,01518	0,07858	-0,1932	0,8468
Ponderado	<b>0,04785</b>	0,08903	0,5375	0,5909

En negrita, el valor ponderado de coeficiente kappa de correlación.

<sup>a</sup> Kappa en información anamnesis.

con un intervalo de confianza al 95% de 0,58-0,78. Punto estimado 0,69 (tabla 6).

En 39 pacientes se realizó algún tipo de intervención terapéutica por parte del especialista distinta al tratamiento farmacológico, lo cual supone un 48,1% del total, con un intervalo de confianza al 95% de 0,36-0,58. Punto estimado 0,48. En 42 pacientes, un 51,9%, no fue precisa

una actuación terapéutica distinta a la indicación de tratamiento médico (tabla 6).

En 30 pacientes, un 34,1% del total, fue precisa la derivación al servicio de Rehabilitación para tratamiento por parte del especialista en COT que realizó la consulta presencial (intervalo de confianza al 95% de 0,24-0,44). Punto estimado 0,34 (tabla 6).



**Tabla 3** Análisis de frecuencia de la variable *información de la exploración física* en cada uno de los 2 observadores

Variable: información exploración MFyC (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
No información exploración	28	31,8	31,8	
Información incompleta exploración	22	25	56,8	
Información adecuada exploración	38	43,1	100	
Variable: información exploración COT (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
No información exploración	35	39,8	39,8	
Información incompleta exploración	27	30,7	70,5	
Información adecuada exploración	26	29,5	100	
COT				
MFyC	No información	Información incompleta	Información adecuada	
No información	15	6	7	
Información incompleta	9	7	5	
Información adecuada	11	14	14	
Valor de kappa <sup>a</sup>	Valor	ASE	Z	Pr(>  z )
No ponderado	0,1171	0,07582	1,545	0,12244
Ponderado	<b>0,1534</b>	0,08453	1,814	0,06961

En negrita, el valor ponderado de coeficiente kappa de correlación.

<sup>a</sup> Kappa en información exploración.

## Discusión

Son diversas las actuaciones que se han propuesto para intentar mejorar las derivaciones entre Atención Primaria y Especializada.

Akbari et al. (Cochrane), en su revisión de 17 publicaciones, indican que hay evidencia de que existen derivaciones inadecuadas, no indicadas, y de la realización de pruebas innecesarias en estas derivaciones. Analizaron datos sobre la formación de los profesionales de Atención Primaria, la organización de los sistemas de derivación y el cambio de honorarios, concluyendo que existe un escaso número de evaluaciones rigurosas sobre las que basar unos principios de actuación. También resaltan que las únicas intervenciones que han demostrado repercusión son aquellas que involucran a especialistas de Atención Secundaria, y que resultan prometedores los efectos de una segunda opinión interna y otras alternativas intermedias situadas en la Atención Primaria para la derivación de pacientes ambulatorios<sup>9</sup>.

La revisión aportada por Winpenny et al.<sup>14</sup> para determinar qué actuaciones pueden conducir a disminuir el sobreuso o bajo uso de recursos de segundo nivel sobre 183 estudios determinó que la transferencia de servicios desde la Atención Secundaria hasta la Atención Primaria y estrategias destinadas a cambiar el comportamiento de derivación de los médicos de Atención Primaria puede ser eficaz para reducir las derivaciones de pacientes ambulatorios y aumentar la idoneidad de las derivaciones. Entre las intervenciones más prometedoras se señala la de facilitar que los médicos de Atención Primaria y los especialistas discutan sobre los pacientes por correo electrónico o teléfono.

Autores como Aller et al.<sup>15</sup> reportan con base en encuestas médicas que la coordinación entre niveles asistenciales mejoraría con mecanismos de retroalimentación, es decir,

los basados en el ajuste mutuo, que permiten a los médicos intercambiar información y comunicarse. Vargas et al., en su estudio en América Latina, indican que el uso adecuado de cartas de remisión y respuesta, la principal forma de comunicación entre el nivel de atención médica y atención secundaria ambulatoria, ayuda a evitar errores médicos, duplicaciones de pruebas y retrasos en el diagnóstico, si bien encuentran que esta comunicación es muy baja: por debajo de un 20%<sup>16</sup>.

En el estudio de Vierhout et al. se demostró que las intervenciones mediante reuniones conjuntas de especialista y Primaria para la valoración de pacientes de manera conjunta consigue reducir en un 50% la tasa de derivaciones a Atención Especializada en el campo de la COT<sup>8</sup>. En cambio, en el estudio de Mata-Román en el ámbito de la Gastroenterología y Hepatología, se demostró que la mayoría de las consultas pudieron ser resueltas en Atención Primaria con la ayuda de un consultor especialista, lo cual llevó a una disminución relativa en las derivaciones de forma global, pero solo en uno de los periodos estudiados y en el ámbito rural; además, los autores atribuyen al factor distancia como causante del menor número de derivaciones<sup>1</sup>.

En el estudio llevado a cabo por Tejera y Bustabad en el Hospital Universitario de Canarias, se concluyó que las consultas virtuales a nivel de Atención Primaria permiten resolver las dudas del médico y lograr una mejor formación en enfermedad médica del aparato locomotor, y a nivel de Atención Especializada logran unas primeras visitas más resolutivas y la detección precoz de enfermedades que precisan una valoración o tratamiento temprano. Es de señalar que la mayoría de las consultas virtuales se centran en la interpretación de analíticas de sangre, dudas sobre opciones terapéuticas en caso de reagudización de enfermedad crónica previamente diagnosticada por el especialista, dudas sobre interpretación de hallazgos radiológicos o dudas

**Tabla 4** Análisis de frecuencia de la variable *pruebas complementarias* en cada uno de los 2 observadores

Variable: pruebas complementarias MFyC (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Pruebas complementarias no necesarias	14	15,9	15,9	
No se aportan pruebas complementarias	19	21,5	37,4	
Pruebas complementarias no suficientes	25	28,4	65,8	
Pruebas complementarias suficientes	30	34,0	100	
Variable: pruebas complementarias COT (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Pruebas complementarias no necesarias	3	3,4	3,4	
No se aportan pruebas complementarias	20	22,7	26,1	
Pruebas complementarias no suficientes	39	44,3	70,5	
Pruebas complementarias suficientes	26	29,5	100	
	COT			
MFyC	Pruebas complementarias no necesarias	No se aportan pruebas complementarias	Pruebas complementarias no suficientes	Pruebas complementarias suficientes
Pruebas complementarias no necesarias	0	6	7	1
No se aportan pruebas complementarias	2	4	7	6
Pruebas complementarias no suficientes	0	4	14	5
Pruebas complementarias suficientes	1	6	11	14
Valor de kappa <sup>a</sup>				
	Valor	ASE	Z	Pr(>  z )
No ponderado	0,1308	0,06517	2,007	0,0447
Ponderado	<b>0,1652</b>	0,07128	2,317	0,0205

En negrita, el valor ponderado de coeficiente kappa de correlación.

<sup>a</sup> Kappa en pruebas complementarias.

sobre la actitud a tomar en el manejo del paciente con osteoporosis<sup>7</sup>.

Otros estudios que hacen referencia a experiencias de sus equipos de trabajo son, por ejemplo, el llevado a cabo en el servicio de Pediatría en Bizkaia por Lafuente y Lizarraga,

en el que se determinó la importancia de implementar una historia clínica electrónica común que facilite la comunicación entre distintas especialidades con la Atención Primaria, así como el establecimiento de una serie de criterios de derivación y seguimiento que permitan definir qué pacientes

**Tabla 5** Análisis de frecuencia de la variable *información suficiente para tomar una decisión* en cada uno de los 2 observadores

Variable: información suficiente para decisión MFyC (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido		
No	36	40,9		
Sí	52	59,0		
Variable: información suficiente para decisión COT (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido		
No	46	52,3		
Sí	42	47,7		
MFyC	No	Sí		
No	21	15		
Sí	25	27		
Valor de kappa <sup>a</sup>	Valor	ASE	Z	Pr(>  z )
No ponderado	0,09836	0,1032	0,9531	0,3405
Ponderado	<b>0,09836</b>	0,1032	0,9531	0,3405

En negrita, el valor ponderado de coeficiente kappa de correlación.

<sup>a</sup> Kappa en Información suficiente para tomar una decisión.

**Tabla 6** Descriptivo de variables

Variable: número consultas hasta diagnóstico (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido
1	57	64,8
2	24	27,3
3	6	6,8
4	1	1,1
Variable: precisa de más pruebas (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido
No	48	54,5
Sí	40	45,5
Variable: concordancia diagnóstica (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido
No	27	30,7
Sí	61	69,3
Variable: tratamiento no médico (N = 81)	Frecuencia	Porcentaje válido
No	42	51,9
Sí	39	48,1
Missing	7	NA
Variable: rehabilitación (N = 88)	Frecuencia	Porcentaje válido
No	58	65,9
Sí	30	34,1

derivar y qué competencias debe asumir cada especialidad que se vea implicada en el proceso<sup>3,4</sup>.

Otro estudio es el llevado a cabo en el servicio de Endocrinología especializada del Hospital de Viladecans por Oliva et al., en el que gracias a una historia clínica compartida entre especialista y médico general se logró una

disminución de las primeras visitas derivadas inadecuadamente, aumentó la resolución de los casos en Atención Primaria y se consiguió una asignación más racional de los recursos existentes<sup>5</sup>. Hernández-Afonso et al. reportan la experiencia en el ámbito de la cardiología en nuestra misma área sanitaria, estableciendo en su proyecto piloto la figura



de cardiólogo consultor con los médicos de Atención Primaria, donde el seguimiento de pacientes ya conocidos toma un papel relevante<sup>10</sup>.

No hemos encontrado ningún estudio que valore resultados o experiencias de interconsultas virtuales en la especialidad de COT, ni que analice los resultados de las interconsultas comparando la orientación inicial con la valoración final del paciente.

En nuestro estudio encontramos que en la orientación diagnóstica hay diferencias entre el especialista en MFyC y el especialista en COT en lo referente a los porcentajes en que se especifica, se sugiere o no se indica el diagnóstico, y además con un acuerdo interjueces débil. Estos resultados los interpretamos como la posible diferente percepción sobre las enfermedades que pueden tener los 2 niveles asistenciales con base en los datos aportados.

De manera similar ocurre en las restantes variables analizadas: información obtenida de la anamnesis y de la exploración, pruebas complementarias aportadas e información para tomar una decisión; ya que en todas ellas se demuestra un índice kappa inferior a 0,2, por lo que en ninguna de ellas se logra un acuerdo interjueces.

Por ejemplo, en cuanto a la información obtenida de la anamnesis, el especialista en COT determinó que en 25 pacientes no había suficiente información, mientras que el especialista en MFyC determinó la falta de información en 13 pacientes; en cuanto a la información de la exploración, el médico especialista en COT consideró que había suficiente en 26 pacientes, mientras que el especialista en MFyC consideró que se logró dicha información en 38 pacientes. Un punto a resaltar es el bajo porcentaje de pacientes que ambos médicos incluyen como pacientes en los que se consideró que aportaban suficientes pruebas complementarias, ya que el especialista en COT incluye al 29,5% del total y el especialista en MFyC al 34%, es decir, en torno a un tercio de los pacientes.

Los resultados del estudio ponen en evidencia que existen grandes diferencias entre la valoración que realiza el médico especialista y el médico general sobre un mismo paciente, lo cual dificulta el llegar a un acuerdo entre ambos que permita un adecuado abordaje del paciente en las consultas no presenciales. Dicha diferencia en la percepción puede condicionar una descoordinación y demora en la atención del paciente, llevando así a un diagnóstico tardío o a la realización de pruebas que no son estrictamente necesarias (y, por tanto, generando un mayor gasto sanitario) y una mala percepción del sistema sanitario por parte del paciente.

Al analizar los resultados, encontramos que un 35,2% de los pacientes precisó más de una consulta hasta una valoración final, a un 45,5% se le solicitaron nuevos estudios complementarios, en el 30,7% el diagnóstico final no coincidió con la orientación inicial que motivaba la interconsulta, que solo aproximadamente la mitad de los pacientes, un 48,1%, recibió tratamiento o estaba indicada la cirugía por parte del especialista de Traumatología; y que el 34,1% fueron derivados a otro nivel de Atención Especializada, concretamente a Rehabilitación, tras la valoración presencial.

Estos datos nos muestran, por un lado, que la información aportada por Atención Primaria puede ser insuficiente para la toma de decisiones, lo que puede deberse a diversas circunstancias que no se han evaluado en nuestro estudio,

y donde debe considerarse la falta de recursos. En determinados centros de salud de nuestra área sanitaria, Atención Primaria no tiene acceso a la realización de algunas pruebas complementarias (resonancias, estudios de neurofisiología) que podrían permitir una mayor aproximación al diagnóstico y toma de decisiones, evitando la necesidad de consultas sucesivas para su solicitud y valoración.

Por otro lado, pueden también evidenciar que la gestión de la consulta virtual no fue adecuada, limitándose a asignar una mera cita presencial. En nuestros resultados, el médico especialista consideró que solo el 47,7% presentaba información suficiente para la toma de decisiones, y aun así dicha consulta se consideró justificada.

El porcentaje de pacientes en los que el diagnóstico discrepó del sugerido (30,7%), el de los que se beneficiaron de la consulta de especialidad (48,1%) y el de los pacientes que posteriormente fueron derivados al servicio de Rehabilitación (34,1%) nos demuestran que el modelo actual de consultas virtuales es inadecuado.

Atribuimos como causa de los malos resultados obtenidos los aspectos que citamos a continuación.

Si bien se establecieron protocolos de derivación por enfermedades, puede haber dificultad para encuadrar a los paciente dentro de estos protocolos, dada la gran heterogeneidad de afecciones que afectan al aparato locomotor. No ocurre de igual manera en otras especialidades, donde se pueden establecer consultas monográficas sobre hipertensión, diabetes, hipotiroidismo u osteoporosis. Otro aspecto a considerar es que siempre se trata de pacientes de nueva valoración, no conocidos previamente por el especialista de Atención Especializada, lo que dificulta la toma de decisiones. El tercer aspecto a considerar es que en Traumatología la exploración clínica del paciente todavía sigue siendo un pilar fundamental del diagnóstico, aspecto este ausente en la consulta virtual, máxime sabiendo que este aspecto además puede presentar variabilidad en el tiempo.

Una adecuada selección de los pacientes permitiría disminuir las listas de espera y orientaría mejor las derivaciones, evitando retrasos y consultas innecesarias al paciente, lo que redundaría en un mejor control del gasto sanitario.

Este estudio presenta limitaciones en cuanto al número de pacientes incluidos, la exclusión de pacientes en los que se rechazó la consulta de presencia física, su carácter retrospectivo y la ausencia de la opinión del paciente. El número de derivaciones innecesarias es muy alto a pesar de la valoración virtual previa por un especialista en Traumatología. Así mismo, la discrepancia entre la sospecha diagnóstica inicial y el diagnóstico final indica la posibilidad de toma de decisiones erróneas.

Otro aspecto importante a señalar es que no se estudiaron las posibles diferencias en cuanto a la resolución de este tipo de consultas diferenciando las enfermedades sobre las que se consultaba, ni si puede haber diferencias en la resolución del consultor si las consultas se orientasen según las afecciones a especialistas con subespecialización en esas áreas.

Se ve necesaria la realización de nuevos estudios para valorar la idoneidad de este tipo de asistencia y determinar en qué tipo de pacientes y circunstancias es útil.

## Conclusiones

Nuestro modelo actual de consultas virtuales en COT no parece adecuado para dar una respuesta a este nuevo modelo. Se hace necesaria una coordinación entre Atención Primaria y Especializada para determinar, en el área de COT, qué tipo de consultas y sobre qué enfermedades debe implementarse este sistema para obtener una adecuada coordinación y mejorar la comunicación entre ambos niveles asistenciales. Para ello puede ser útil la creación de una serie de objetivos comunes y criterios que determinen el tipo de paciente que debe ser incluido en este sistema y a qué consulta debe ser derivado.

Las consultas virtuales han demostrado ser de gran utilidad en la coordinación entre niveles asistenciales en numerosas especialidades, sobre todo en pacientes con enfermedades crónicas. En especialidades donde la exploración física sigue siendo un pilar importante en el diagnóstico y en las que la enfermedad es muy diversa, como ocurre en la afección del aparato locomotor, esta coordinación parece ser más compleja y su uso debe definirse con más precisión. Atención Primaria debe tener disponibilidad de un mayor acceso a pruebas complementarias que le permitan una adecuada orientación diagnóstica en el contexto de estos nuevos modelos asistenciales de consultas no presenciales que se están implementando.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Mata-Román L, del Olmo-Martínez L, Briso-Montiano R, García-Pascual A, Catón-Valdés M, Jiménez-Rodríguez-Vila M, et al. Reuniones periódicas de gastroenterología y hepatología con atención primaria. *Motivos de consulta. Rev Esp Enferm Dig.* 2013;105:521-8, <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v105n9/original2.pdf>.
- Documento marco para el desarrollo de la continuidad asistencial en la Comunidad de Madrid. 1.ª ed. Madrid: Servicio Madrileño de Salud; 2015.
- Lafuente P, Lizarraga M. Hacia una atención compartida. *Interconsultas no presenciales. Form Act Pediatr Aten Prim.* 2015;8:55-6.
- Lafuente P, Muñoz G. Caminando hacia la atención compartida de pacientes pediátricos. Experiencia en la implantación de las consultas no presenciales. *Bol S Vasco-Nav Pediatr.* 2014;46:21-3.
- Oliva X, Micaló T, Pérez S, Jugo B, Solana S, Bernades C, et al. Sistema de consultoría virtual entre la Atención Endocrinológica Especializada y la Atención Primaria. *Endocrinol Nutr.* 2013;60:4-9.
- Flórez P, Martín M, Tarrazo J, Martínez L, Barriales V. Resultados de un modelo de integración entre atención primaria y cardiología: buscando modelos eficientes. *Semergen.* 2018;44:598-9.
- Tejera B, Bustabad S. Una nueva forma de comunicación entre reumatología y atención primaria: la consulta virtual. *Reumatol Clin.* 2016;12:11-4.
- Vierhout VP, Knottnerus JA, van Ooij A, Crebolder HF, Pop P, Wesselingh-Megens AM, et al. Effectiveness of joint consultation sessions of general practitioners and orthopaedic surgeons for locomotor-system disorders. *Lancet.* 1995;346:990-4.
- Akbari A, Mayhew A, Al-Alawi MA, Grimshaw J, Winkens R, Glidewell E, et al. Interventions to improve outpatient referrals from primary care to secondary care. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;4, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005471.pub2>. CD005471.
- Hernández-Afonso J, Facenda-Lorenzo M, Rodríguez-Esteban M, Hernández-García C, Núñez-Chicharro L, Viñas-Pérez AD. Nuevo modelo de consulta externa de cardiología integrado con atención primaria. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:873-5.
- R Core Team R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2019. Disponible en: <https://www.R-project.org/>.
- Everitt BS. Moments of statistics kappa and weighted kappa. *Br J Math Stat Psychol.* 1968;21:97-103.
- Meyer D, Zeileis A, Hornik K. *vcd: Visualizing Categorical Data R package version 1.4-7*; 2020.
- Winpenny EM, Miani C, Pitchforth E, King S, Roland M. Improving the effectiveness and efficiency of outpatient services: A scoping review of interventions at the primary-secondary care interface. *J Health Serv Res Policy.* 2017;22:53-64.
- Aller MB, Vargas I, Coderch J, Vazquez ML. Doctors' opinion on the contribution of coordination mechanisms to improving clinical coordination between primary and outpatient secondary care in the Catalan maternal health system. *BMC Health Serv Res.* 2017;17:842, <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-017-2690-5>.
- Vargas I, García-Subirats I, Mogollón-Pérez AS, Ferreira-de-Mederios-Mendez M, Eguiguren P, Cisneros AI, et al. Understanding communication breakdown in the outpatient referral process in Latin America: A cross-sectional study on the use of clinical correspondence in public healthcare networks of six countries. *Health Policy Plan.* 2018;33:494-504.