

Demanda de diagnóstico microbiológico por los pediatras del área de Salamanca

J.A. Mirón Canelo*, M.C. Sáenz González**

Resumen. *Objetivos:* Valorar las demandas de diagnóstico microbiológico realizadas por parte de los pediatras y evaluar la calidad del proceso a través del indicador -tasa de muestras de orina contaminadas-.

Método: Se realiza un estudio retrospectivo transversal de las demandas realizadas al laboratorio de microbiología del Hospital Clínico-Universitario de Salamanca a lo largo de 1997. El estudio se circunscribe al Área de Salud de Salamanca que atiende a una población de 358.408 habitantes.

Se realiza una distribución de los datos según niveles asistenciales y se elaboran indicadores de demanda (proporciones y tasas).

Resultados: Se analizan las demandas y resultados de 65.462 muestras procesadas. Del total, resultaron positivas 10.120 (28%). La tasa general de peticiones en pediatría es del 533 por cada mil habitantes. Las muestras con mayor demanda son estudio serológico, orina y heces. La tasa de positividades en las distintas muestras en pediatría es del 156%. La tasa de orinas positivas es 154 %. La tasa de orinas contaminadas es 92%.

Conclusiones: El análisis microbiológico más demandado es el estudio serológico y el urocultivo. La relación entre peticiones y positividades es de 4:1. La calidad del proceso puede mejorarse a través de las instrucciones al pacientes y mediante la adecuada recogida y transporte.

An Esp Pediatr 1999;50:463-466.

Palabras clave: Pediatría; Análisis microbiológico; Demanda; Control de calidad.

REFERRAL FOR MICROBIOLOGICAL DIAGNOSES BY PEDIATRICIANS FROM THE AREA OF SALAMANCA (SPAIN)

Abstract. *Objective:* The purpose of this study was to assess the referrals made by pediatricians for microbiological diagnoses and to evaluate the process by determining the index of contaminated urine samples.

Patients and methods: A transverse retrospective study was carried out on the referrals made to the microbiology laboratory of the University Hospital in Salamanca during 1997. The study was limited to the health area of Salamanca, which covers a population of 358,408

inhabitants. The data are distributed according to care levels and referral indicators (proportions and indices) are elaborated.

Results: The referrals and results of the 65,462 samples that were processed during this period were analyzed. Of the total, 10,120 (28%) were positive. The overall rate of pediatric referrals was 533 per 1.000 inhabitants. The highest demand was for serology, urinary and fecal studies. The rate of positive results in the different pediatric samples was 156%. The rate of results in urine was 154%. The rate of contaminated urine samples was 92%.

Conclusions: The types of microbiological analyses in greatest demand are serology and urine cultures. The relationship between referrals and positive results is 4:1. The quality of the process can be improved through patient instruction and by means of suitable sample collection and transport.

Key words: Pediatrics. Microbiological analysis. Referral. Quality control.

Introducción

La atención de la Salud requiere de una serie de conocimientos y habilidades para resolver los problemas de Salud^(1,2). Entre estos problemas destacan las enfermedades infecciosas, que constituyen una de las causas más frecuentes de enfermedad aguda en la población general e infantil^(3,4).

Uno de los aspectos de mayor controversia en la práctica de la medicina actual es la determinación de cuál es la información y cuáles son los estudios complementarios necesarios para una actuación profesional adecuada y eficiente^(4,5). Los médicos saben que en muchas ocasiones el diagnóstico clínico es suficiente para orientar sobre la etiología de un proceso infeccioso e instaurar un tratamiento antimicrobiano eficaz, pero en otras se requieren métodos diagnósticos para confirmar la sospecha clínica⁽⁶⁾. Por este motivo, los médicos tienen entre sus atribuciones profesionales la de poder realizar o prescribir la realización de pruebas diagnósticas mediante el envío oportuno y selectivo de muestras al laboratorio. Estas demandas o remisiones contribuyen, en gran medida, a mejorar la calidad de la asistencia que se presta por parte de los equipos de Atención Primaria y de la Atención Hospitalaria⁽⁷⁾.

En los años 90, se han realizado varios estudios con el propósito de conocer la demanda y utilización de las consultas de la Atención Primaria Pediátrica^(8,9).

El **objetivo general** del presente trabajo es valorar las demandas y peticiones de diagnóstico microbiológico realizadas durante 1997 por parte de los pediatras del Área de Salud de

*Profesor Asociado. Área de Medicina Preventiva y Salud Pública del Dpto. de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología de Médica. Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca. **Catedrático y Jefe de Dpto. de Medicina Preventiva del Hospital Universitario de Salamanca. Dpto. de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología de Médica. Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca.

Correspondencia: José Antonio Mirón Canelo. Dpto. de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología Médica. Facultad de Medicina. Avd. Campo Charro, s/n. 37007 Salamanca.

Recibido: Septiembre 1998

Aceptado: Febrero 1999

Salamanca; evaluando la calidad del proceso a través del indicador *-tasa de muestras de orina contaminadas-*.

Material y método

Se realiza un estudio descriptivo de carácter retrospectivo de las demandas realizadas al laboratorio de microbiología del Hospital Clínico-Universitario de Salamanca por parte de los pediatras durante 1997.

El estudio se circunscribe al Área de Salud de Salamanca que comprende la capital y la provincia de Salamanca que está dividida en 35 Zonas Básicas de Salud. Por consiguiente existen 35 equipos de Atención Primaria, 10 urbanos (capital), 2 semiurbanos (Béjar y Ciudad Rodrigo) y 23 rurales. Estos dan asistencia a un total de 353.949 habitantes⁽¹⁰⁾.

Se han analizado las demandas de cultivos (aislamiento e identificación de microorganismos); puesto que la siembra *in vitro* continúa siendo el método esencial de detección y diagnóstico para la mayoría de las bacterias patógenas y de hongos⁽¹¹⁾. También se incluyen en el estudio las peticiones de estudio serológico.

Se ha realizado una distribución de los datos e información obtenida según niveles asistenciales y grupos de edad. Se procesan todas aquellas muestras remitidas por pediatras y que se corresponden con pacientes menores de 14 años. A partir de estos datos se han elaborado indicadores de demanda (proporciones y tasas) y se han analizado las diferencias con el nivel hospitalario. Para ello, los datos fueron introducidos en una hoja de cálculo microsoft excel de un ordenador power macintosh 7200/90.

Por último, se evalúa la calidad asistencial, del proceso de envío y demanda de las muestras microbiológicas a través del indicador *-tasa de muestras de orina contaminadas-* que nos habla del cómo se hace esta actividad en el conjunto de nuestra Área⁽¹²⁾.

Resultados

En el período analizado se recibieron para su procesamiento un total de 65.462 muestras microbiológicas procedentes de los distintos centros de Salud y hospitales del Área. Resultaron positivas 10.120, un 28%. El 42,4% (27.774) de las demandas fueron realizadas por los pediatras. En la tabla I se puede observar las demandas y las tasas de peticiones de la pediatría. La tasa general de peticiones para el conjunto del Área es del 185 por mil, la tasa de peticiones referidas a pacientes adultos es 124% bastante inferior a la de pacientes menores de 14 años que es del 553 por mil.

Los diagnósticos microbiológicos más demandados se refieren a muestras de serología, orina, heces, líquido cefalorraquídeo y flujos vaginales. En la tabla II se presenta la distribución de las muestras y los porcentajes de positividad según las peticiones de la pediatría hospitalaria y extrahospitalaria. Destacan, respecto a las demandas, las muestras de serología y orina con un 48% y un 15% del total de muestras remitidas.

La tabla III presenta las tasas de resultados positivos según

Tabla I Distribución de las demandas de diagnóstico microbiológico

Área de salud	Habitantes	Peticiones	Porcentaje	Tasa de peticiones
Global	353.949	65.462	100	185
Adultos	303.693	37.688	57,6	124
Menores de 14 años	50.256	27.774	42,4	553
Pediatría hospitalaria	-	26.442	95	526
Pediatría extrahospitalaria	-	1.352	5	27

el nivel asistencial de la pediatría. La tasa de peticiones positivas general (TPPG), es decir el número de aislamientos positivos por cada mil muestras recibidas durante 1997, fue del 156%. La tasa de positividad en muestras de serología 99% y en orina 154%.

La evaluación de la calidad del proceso se realiza a través de la tasa de orinas contaminadas, es decir, nº de muestras contaminadas por cada 1.000 muestras de orina enviadas en 1997. La tasa general para el Área de Salud es del 140%. En el nivel de la Atención Primaria pediátrica se contaminan el 110% frente al 74% de la atención pediátrica hospitalaria.

Discusión

Este es un estudio descriptivo de carácter retrospectivo, adecuado para el análisis de la demanda de diagnóstico microbiológico por parte de los pediatras del Área de Salud de Salamanca⁽¹²⁾.

La tasa general de peticiones es de 185 por cada 1.000 habitantes y año para el conjunto del Área, siendo muy superior la tasa de peticiones de la pediatría (553%) a la del resto de las especialidades (124%), este hecho puede deberse a mayor utilización del laboratorio como medio de apoyo diagnóstico por parte de los pediatras. La pediatría hospitalaria realiza una mayor demanda que la pediatría extrahospitalaria, lo que parece razonable, en función de las características del proceso asistencial y dada la mayor disponibilidad y accesibilidad, factores clásicos asociados a la demanda y que han sido puestos de manifiesto en estudios sobre la Atención Primaria de nuestro país⁽¹³⁾.

Como en otros trabajos⁽⁹⁾, los análisis microbiológicos más demandados han sido el estudio serológico, el urocultivo y el estudio de heces, que suponen el 63% del total. Este elevado porcentaje se justifica por la sistemática de pedir como pruebas diagnósticas analítica de sangre y orina, hecho que ya han reflejado otros estudios⁽¹⁴⁾. A diferencia del nivel hospitalario, en el nivel de Atención Primaria los cultivos demandados pertenecientes a líquido cefalorraquídeo, esputos y flujos vaginales tienen escasa relevancia, lo que es explicable por las características y procesos que se atienden en este nivel asistencial. Los niveles de positividad alcanzados por la pediatría son similares a los del resto de especialidades, lo que implica una buena selección clínica de los

Tabla II Muestras microbiológicas procesadas en el laboratorio

Area de salud	Totales	Serología	Orina	Heces	Espustos	LCR	Flujo vaginal
Población < 14 años							
Global	27.774	13.313	4.245	2.078	1.876	392	202
Positivas	4.526	1.415	719	279	401	25	62
Pediatría hospitalaria							
Global	26.422	13.037	3.842	1.722	1.851	391	185
Positivas	4.324	1.389	665	240	394	25	57
Pediatría extrahospitalaria							
Global	1.352	276	403	356	26	1	17
Positivas	202	24	54	39	7	0	5
Total del area							
Global	65.462	25.673	17.239	3.969	2.238	450	6.794
Positivas	10.120	1.432	3.170	494	488	25	1.823

Tabla III Tasas de resultados positivos en las muestras microbiológicas

Area de salud	TPPG*	TPPS**	TPPO***	TPOC****
General	155	56	184	140
Pediatría	156	99	154	92
Pediatría hospitalaria	164	106	173	74
Pediatría extrahospitalaria	149	91,5	134	111

*TPPG: nº de peticiones con resultado positivo por cada 1.000 peticiones realizadas en 1997.
 **TPPS: nº de peticiones de estudio serológico con resultado positivo por cada 1.000 peticiones realizadas en 1997.
 ***TPPO: nº de peticiones de orina con resultado positivo por cada 1000 peticiones realizadas en 1997.
 ****TPOC: nº de peticiones de orina contaminadas por cada 1.000 peticiones realizadas en 1997.

pacientes, dado que la pediatría tiene unos niveles de demanda muy superiores. La pediatría hospitalaria alcanza unos porcentajes de positividades ligeramente superiores en la mayoría de las muestras, excepto en espustos y líquido cefalorraquídeo; pero este hallazgo puede estar condicionado probablemente por las escasas peticiones que se hacen de estas muestras.

La tasa de peticiones positivas general (TPPG) es del 155% para el conjunto del Area, la pediatría tiene una tasa similar. La pediatría hospitalaria tiene una tasa superior en un punto, esto puede atribuirse, por una parte, a una mejor selección clínica de los pacientes sospechosos de enfermedad infecciosa y por otra, a que en el medio hospitalario se realizan mayor número de peticiones al objeto de valorar la evolución clínica del paciente. A diferencia de lo que ocurre con la TPPG y con la tasa de peticiones positivas de serología (TPPS), la tasa de peticiones positivas de orina (TPPO) es inferior para la pediatría, pro-

bablemente condicionado por el elevado número de peticiones que se realizan con el propósito de descartar la etiología infecciosa del proceso clínico.

Respecto a la evaluación de calidad del proceso⁽⁸⁾ a través del indicador propuesto, somos conscientes de las limitaciones del mismo; puesto que éste valora, fundamentalmente, la recogida, extracción y conservación de las muestras de orina y en este proceso participa el paciente, a diferencia del resto de muestras en la que el paciente no participa. Por lo que, las inferencias y generalizaciones a partir del mismo deben realizarse con cautela y prudencia.

La tasa de orinas contaminadas (TPOC) en pediatría es 4 puntos inferior al resto de peticiones de pacientes adultos. Lo que puede estar relacionado con el mayor grado de instrucción que reciben los padres sobre la recogida de la orina. La pediatría extrahospitalaria tiene una tasa superior en cuatro puntos a la hospitalaria, hecho que pone de manifiesto la necesidad de seguir insistiendo en las normas para una correcta obtención y transporte de las muestras de orina, así como su procesamiento y análisis^(11,15).

En relación con el conjunto de las demandas del Area⁽¹⁶⁾, no disponemos suficiente información para valorar su nivel y su necesidad real; dado que se desconoce el factor determinante más influyente asociado a la misma, como es la morbilidad infecciosa; puesto que sólo existe vigilancia epidemiológica para un grupo de ellas y además el sistema de declaración de enfermedades (EDO) tiene en la actualidad importantes sesgos y errores⁽¹⁷⁾. Para la valoración del nivel de demandas de diagnóstico en muestras específicas habría que tener en cuenta la morbilidad, la estructura poblacional (edad y sexo) y además valorar otros factores que pueden estar relacionados como: la existencia de Centros de Planificación Familiar, accesibilidad, acreditación docente, años de postgrado de los pediatras, edad media, etc.

El conocimiento de las enfermedades infecciosas más frecuentes por parte de los pediatras, junto con la utilización racional del laboratorio de microbiología confiere a éstos los elementos suficientes para el adecuado manejo de los pacientes con

procesos infecciosos. En este sentido, nos parece oportuno impulsar la utilización de protocolos y guías clínicas, ya que éstos pueden ayudar a la toma de decisiones profesionales y mejorar la coordinación y colaboración entre los profesionales sanitarios del sistema sanitario^(18,19).

Bibliografía

- 1 Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993.
- 2 Guarga Rojas A. Enfermedades infecciosas. Conceptos generales y tratamiento. Monografías en Atención Primaria. Barcelona: Doyma, 1990.
- 3 Regidor E, Rodríguez C, Gutiérrez-Fisac JL. Indicadores de Salud (3ª Evaluación del Programa regional europeo Salud para todos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1995.
- 4 Picazo JJ, Romero Vivas J. Infecciones en Atención Pimaria. Manual Práctico. Madrid: Litofinter SA, 1994.
- 5 Gérvas J, Ortún V. Caracterización del trabajo asistencial del médico general/familia. *Aten Primaria* 1995; **16**:501-506.
- 6 Ministerio de Sanidad y Consumo. Real Decreto 63/1995 de 10 de febrero de 1995. Ordenación de las prestaciones del Sistema Nacional de la Salud. Madrid: BOE, 1995.
- 7 Saturno Hernández PJ, Gascón Cánovas JJ, Parra Hidalgo P, et al. Tratado de calidad asistencial en Atención Primaria (Tomo I y II). Madrid: Dupont Pharma, 1997.
- 8 Sección de Pediatría Extrahospitalaria de la Asociación Española de Pediatría (AEP). Estudio del contenido de las consultas en pediatría extrahospitalaria. *An Esp Pediatr* 1990; **32**:241-245.
- 9 García Llop LA, Asensi Alcoverro A, Grafía Juan C, Coll Mas P. Estudio de la demanda en Atención Primaria pediátrica. *An Esp Pediatr* 1996; **44**:469-474.
- 10 Junta de Castilla y León. Decreto 32/1988 de 18 de febrero. Delimitación de las Zonas Básicas de salud en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Valladolid: BOC y L 1988.
- 11 Prieto Prieto J, Gómez-Lus Centelles ML. Diagnóstico microbiológico. *Medicine* 1994; **6**:3071-3080.
- 12 Argimón Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación. Aplicados a la atención primaria de salud. Barcelona: Doyma, 1991.
- 13 Gómez-Calcerrada Berrocal D, Pérez Flores D, Marset Campos P. Exploraciones y derivaciones en un Centro de Salud: estudio de los factores asociados. *Aten Primaria* 1996; **17**:353-357.
- 14 Mirón Canelo JA, Fresnadillo Martínez MJ, Sáenz González MC. Demanda de diagnóstico microbiológico por los médicos de atención primaria del área de Salamanca. *Aten Primaria* 1997; **19**:195-198.
- 15 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Normas estandarizadas para el procesamiento de muestras de laboratorio. Madrid: SEIMC, 1993.
- 16 Mirón Canelo JA. Diagnóstico de Salud Comunitaria: Estudio descriptivo de la provincia de Salamanca. Salamanca: Diputación de Salamanca, 1992.
- 17 Mirón Canelo JA, Sáenz González MC. Sistemas de información sanitaria: Red de vigilancia epidemiológica y atención primaria. *Aten Primaria* 1997; **19**:323-327.
- 18 Rodríguez Artalejo F, Ortún Rubio V. Los protocolos clínicos. *Med Clin (Barc)* 1990; **95**:309-316.
- 19 Saura Llamas J, Saturno Hernández P, Grupo de evaluación y mejora de los protocolos clínicos. Protocolos clínicos ¿Cómo se constru-