

GACETA MEDICA DE MEXICO

ORGANO DE LA ACADEMIA N. DE MEDICINA

Registrado como artículo de 2a clase en la Administración de Correos
de México, D. F., con fecha 21 de marzo de 1939

TOMO LXXIV

AGOSTO DE 1944

NUM. 4

TRABAJOS ACADEMICOS

Los parásitos en los sedimentos urinarios *

Por el DR. JESUS ARROYO,
Académico de número.

Con el presente breve escrito completo una monografía que he estado redactando en los últimos tiempos acerca de la microscopía de los sedimentos urinarios, tema que he procurado estudiar con detenimiento ya que es timo es importante conocerlo en todos sus pormenores, y es además fecundo en hallazgos interesantes desde el punto de vista clínico. Son mis deseos ilustrar posteriormente los diversos capítulos de dicha monografía y darle una publicidad más amplia, como un modesto contingente personal a la difusión de la cultura médica en nuestro país.

Normalmente la orina del hombre está exenta de parásitos; patológicamente pueden encontrarse algunos de ellos, como las filarias y sus embriones y larvas, por ruptura en la vejiga, de várices linfáticas en parasitación; los equinococos (cabezas, ganchos o membranas), por desarrollo directo en los órganos urinarios o por abrirse paso a través de sus paredes; los esquistosomas hematobios (huevos solamente) en orinas hemáticas; los áscaris lumbricoides por invasión a través de la uretra; los estróngilos gigantes, los enterobios vermiculares, etc.

* Trabajo reglamentario de turno, leído en la sesión del 19 de enero de 1944.

Accidentalmente es posible observar diversos organismos animales, macroscópicos y microscópicos, ajenos por completo a la existencia de una parasitosis en el aparato urinario.

En el curso de nuestros exámenes microscópicos de los sedimentos urinarios, hemos tenido ocasión de comprobar la presencia de algunos parásitos a los cuales vamos a referirnos, sólo con el objeto de completar nuestra exposición acerca de los hallazgos posibles en dichos sedimentos, y también para hacer notar sus relaciones o la carencia de ellas, con algunas dolencias que pueden determinar en los enfermos.

Hasta ahora, son los siguientes los parásitos encontrados en nuestras investigaciones:

Tricomonas, cercomonas, anguilulas, huevecillos de tricocéfalos, de áscaris lumbricoides, de oxiuros, de tenias y de anquilostomas, filamentos micélicos y levaduras; insectos diversos como moscas, mosquitos, pulgas, chinches y piojos; parásitos de algunos vegetales como el *tiroglyphus siro* y el *tiroglyphus farinae*, y varios protozoarios y protofitos (diatomeas), de las aguas estancadas, algunos de los cuales no hemos podido identificar correctamente.

Pasemos revista a cada uno de ellos.

Los tricomonas, protozoarios del grupo de los flagelados, son parásitos piriformes de 15 a 25 micras de largo por 8 a 12 de ancho, con un axostilo central y provistos de cuatro flagelos, de los cuales los tres primeros situados en el extremo anterior, son libres, y el cuarto dirigido hacia atrás, constituye el límite externo de una membrana ondulante insertada en el cuerpo del parásito, mediante la cual desarrolla una corriente en el medio en que vive que le conduce al citostoma las partículas con que se alimenta. Merced a los flagelos por una parte y a la membrana ondulante por otra, disfrutan de un movimiento activo de rotación y de traslación que les permite desalojarse con rapidez; son huéspedes habituales del intestino en algunos enfermos, de la vagina en otros, y en ambos casos pueden pasar fácilmente a la orina cuando se efectúa la micción, y encontrarse por lo tanto en este líquido al examen microscópico del sedimento correspondiente.

Por lo común van acompañados de pocios más o menos abundantes, con los cuales pueden confundirse en un examen a poco

aumento; no es sino después del empleo del gran aumento, cuando es fácil discernirlos y reconocerlos gracias a sus movimientos peculiares más o menos activos, que en el primer caso les hacen recorrer el campo microscópico con cierta velocidad, y en el segundo permiten un examen detenido de ellos, tanto más correcto cuanto más lentos son dichos movimientos.

Las cercomonas o giardias, flagelados también, son piriformes, de 15 micras de longitud por 8 de anchura aproximadamente, con una depresión ventral reniforme, rodeada de seis flagelos dirigidos hacia atrás, y aparte, otros dos flagelos terminales, y con dos núcleos y uno o dos cuerpos parabasales.

Aun cuando la presencia de estos parásitos en la orina se relaciona con la existencia de flagelosis intestinal o vaginal, han sido estimados también como agentes infestantes de las vías urinarias propiamente dichas, especialmente de la vejiga, y en tales casos han sido designados como tricomonas y cercomonas vesicales, ocasionando fenómenos de cistitis con los síntomas subjetivos propios de esta dolencia, y los objetivos que permiten el hallazgo y reconocimiento del parásito, al examinar cuidadosamente la orina de los pacientes.

No hemos tenido ocasión de encontrar embriones de filaria, pero sí un organismo morfológicamente muy semejante a la **Anguillula aceti**, que vive en el vinagre, ya que es muy común que se envasen las orinas en botellas mal lavadas que han contenido dicha substancia; pueden provenir igualmente de líquidos de lavados vaginales en cuya composición entre el vinagre. Se reconocen con facilidad gracias a su forma cilíndrica (pertenecen al grupo de los nemátodos), su enorme tamaño que alcanza de tres a cuatrocientas micras de longitud y a veces más, por veinte o treinta de espesor, y la elegancia de sus movimientos siempre ondulantes y armónicos, que les dan un aspecto curvilíneo que llama la atención por la suavidad de los trayectos circulares que el cuerpo describe; hay ocasiones en que el parásito se encuentra ya muerto y por lo mismo inmóvil, pero aún entonces su apariencia microscópica, especialmente su forma, tamaño y estructura, facilitan su reconocimiento e identificación.

En algunas ocasiones pueden confundirse con las **anguillulas stercoralis** o **estrongiloides intestinales**, que accidentalmente pue-

den salir del intestino durante la micción y hallarse en el recipiente en que la orina se recoge; pero el examen microscópico cuidadoso permitirá no incurrir en error, teniendo en cuenta que las **anguillulas aceti** son parásitos adultos que han alcanzado todo su desarrollo, y en los cuales pueden reconocerse diversos órganos especialmente los genitales, que en los machos se presentan en forma de espículas en número de dos, que salen a través del poro genital, y en las hembras es posible reconocer el útero que ocupa una buena parte de su cuerpo; en cambio, las larvas de **anguillulas stercoralis**, por tratarse de embriones de estos parásitos, aún no han alcanzado todo su desarrollo y no presentan por lo mismo los órganos genitales, pudiendo así ser evitada la confusión. Una equivocación semejante puede ser posible también con larvas de anquilostomas, pero los pormenores señalados nos evitarán incurrir en ella.

También mediante una contaminación de origen intestinal, es posible encontrar en las orinas de algunos enfermos, huevecillos de gusanos intestinales. Entre ellos, he tenido ocasión de observar hasta ahora huevos y embrióforos de tricocéfalos, de áscaris, de tenias, de oxiuros, y recientemente de **anquilostoma duodenalis**, todos fácilmente reconocibles por sus caracteres microscópicos, excepto los citados en último lugar, en que la alteración marcada de la estructura de un solo huevecillo que pudimos encontrar, no nos permitió precisar aunque sí sospechar, que se trataba de un huevo de anquilostoma, ya que, aparte otros detalles de tamaño, coloración y estructura, podía advertirse en su interior una segmentación celular como la que ocurre normalmente en los huevos a que nos referimos.

Recientemente, en una orina de un paciente examinada por el señor Químico Don José Suárez Isla, se encontraron huevecillos de un parásito intestinal del tipo del **Clonorchis sinensis**, parásito exótico del cual se han visto pocos casos en México, en personas venidas del Japón. Hechas las investigaciones que el caso ameritaba, se supo que dichos parásitos provenían de un animal doméstico, un perro, las deyecciones del cual seguramente contaminaron el recipiente de la orina.

En algunas orinas, especialmente de los diabéticos, es frecuente comprobar la presencia de levaduras, parásitos vegetales

de forma circular u ovoidea, de cuatro a seis micras de diámetro, que se reproducen por esporulación, y que vegetan abundantemente en los líquidos azucarados. Su cantidad en los sedimentos urinarios, en los casos a que me refiero, es casi siempre extraordinaria, y con cierta frecuencia llenan casi todos los campos del microscopio, siendo necesario examinarlas a gran aumento para reconocerlas con facilidad; cuando son escasas pueden confundirse a veces con los hematíes, aun cuando las primeras son opalinas y los segundos amarillentos, pero en todo caso hay que diferenciarlas correctamente, dada la desigual importancia clínica de unas y de otros.

Es menos frecuente encontrar filamentos micélicos en los casos que nos ocupan, aun cuando a veces se comprueba su presencia, asociados a levaduras, y en tales casos podría tratarse del **mucor racemosus**, parásito del grupo de las mucedíneas, el cual cuando vegeta en líquidos fermentescibles, conserva cierto tiempo su forma filamentosa, adquiriendo más tarde la forma de levaduras.

Tanto la presencia de levaduras cuanto la de filamentos micélicos en los sedimentos urinarios, deben atribuirse en la gran mayoría de los casos a contaminaciones extraorgánicas; tan sólo cuando el enfermo padezca alguna micosis cutánea de las regiones ano-perineales, pudieran algunos de los parásitos mezclarse a la orina en el momento de su emisión y ser encontrados en ésta, aunque en este caso su existencia sería ajena por completo a un parasitismo del aparato urinario.

Sin embargo, en micosis generalizadas pueden comprobarse cistitis específicas, como en el primer caso de histoplasmosis señalado en México por los Dres. Perrín y Martínez Báez, en el cual fué encontrado el **Histoplasma capsulatum** fagocitado en elementos histiocitoides del pus vesical.

Entre los insectos hay que mencionar algunos como las moscas, los mosquitos, las pulgas, las chinches y los piojos, que con cierta frecuencia pueden encontrarse en las orinas después de su recolección, y que no traducen sino un descuido de los enfermos o de sus familiares para proteger este líquido de cuerpos extraños, una suciedad marcada de su organismo que permite vivan en él

parásitos como los piojos, o una dolencia como la phtiriasis debida a la presencia del *Phthirius pubis* o ladilla.

Aun cuando se han descrito miiasis vesicales debidas a la penetración de huevos de la *anthomyia canicularis* en el meato uretral, cuando las gentes se desabrigan por las mañanas en épocas calurosas y permanecen así dormidas, ya que es esta una mosca muy común en las habitaciones, no es a tales casos a los que yo me refiero en el presente escrito, porque no he tenido ocasión de encontrar las larvas de estos insectos en las orinas que he examinado, sino a la presencia de los insectos adultos en los sedimentos por examinar; rara vez se encuentran y sólo traducen, como ya se dijo, un descuido de las personas encargadas de reunir la orina para su examen.

Otros insectos como los mosquitos, pueden hallarse en las orinas, pero son excepcionales por lo menos entre nosotros a pesar de su abundancia en muchos rumbos de la ciudad, especialmente en las épocas calurosas del año y sobre todo en el tiempo de lluvias; accidentalmente puede caer alguno a la vasiija que contiene la orina y encontrarse de este modo al examinar el sedimento; carecen, por lo tanto, de significación alguna desde el punto de vista clínico.

También encontramos a veces, pulgas y chinches en las orinas, ya que tratándose de parásitos que viven en las recámaras y en el propio lecho de los enfermos a expensas de los cuales se alimentan, pueden caer en dichas orinas y ser encontrados al practicar el examen microscópico. Por cierto que en lo que a las pulgas se refiere, hay una predilección especial de estos parásitos por las orinas de algunas personas y en cambio no son atraídas por las de otras; se ha visto en efecto que en recipientes cercanos uno de otro, que contienen orinas de dos personas distintas, a uno de ellos son atraídas las pulgas, digamos así, encontrándose dos o tres de ellas, y en el otro no se encuentra ninguna; se ha intentado explicar esto por un fenómeno semejante al de una quimiotaxia positiva, es decir, a la emisión de sustancias quizá olorosas, que atraerían a las pulgas a una orina, y como posiblemente dichas sustancias no sean emitidas por todas las orinas, no atraen a los parásitos que nos ocupan por la carencia de estas sustancias quimiotácticas; y se ha comparado este hecho a la investigación ex-

perimental bien conocida acerca de la preferencia de los piojos por la gente sucia y maloliente, hacia la cual se dirigen estos parásitos colocados sobre una mesa, cuando al rededor de ésta se sientan diversas personas, unas limpias y otras no, siendo éstas las elegidas por el piojo para ser víctimas de su convivencia y terreno apropiado para su nutrición.

Por lo demás, estos insectos, las **pulex irritans** y las chinches o **acanthias lectularias**, se reconocen a simple vista en las preparaciones sometidas al estudio, y sólo el deseo de comprobar su maravillosa complejidad estructural y lo agudo de los ganchos con que nos hieren, nos ha hecho examinarlas varias veces al microscopio, cuando hemos tropezado con ellas en nuestras observaciones.

Es inútil hacer resaltar que su presencia en las orinas es ajena a la formación y emisión de este líquido, que a veces les sirve de vehículo para substraer uno o varios ejemplares de ellos a su difusión, y para favorecer su destrucción.

En cuanto a los piojos, de los cuales como es bien sabido se conocen tres clases principales, el piojo de la cabeza o piojo negro, **pediculis capitis**, el del cuerpo o piojo blanco, **pediculis vestimenti**, y el del pubis o **phthirius pubis**, he tenido ocasión de encontrarlos todos en el curso de mis exámenes acerca de los sedimentos urinarios, en donde su presencia traduce probablemente la existencia de pediculosis en los enfermos o en las personas encargadas de la recolección de la orina, y su hallazgo produce en los investigadores de laboratorio una impresión de desagrado que no es fácil reprimir, porque aparte el aspecto repugnante de estos insectos vistos a simple vista, y agrandado de modo considerable por el aumento del microscopio, queda en el ánimo la impresión de la suciedad que delata su presencia, y la del peligro que representan, especialmente los piojos blancos, como vectores de una de las enfermedades pestilenciales más difundidas en el mundo, el tifo, que felizmente entre nosotros ha ido decreciendo lentamente desde que se inició hace más de 25 años, la campaña de despiojamiento, por recomendación si no estoy equivocando, de uno de nuestros médicos más estudiosos y miembro muy distinguido de esta H. Academia, el Dr. Don Alfonso Pruneda, nuestro Secretario

Perpetuo, a quien con este motivo rindo un tributo de admiración.

Ha sido en efecto esa campaña sanitaria una de las más efectivas desde el punto de vista de la higiene pública, porque ha permitido palpar sus resultados satisfactorios, ya que merced a ella los casos de tifo han disminuído sensiblemente en México, de dos décadas a la fecha, y no hemos vuelto a presenciar una nueva epidemia de la dolencia, como la que en 1915 azotó nuestra ciudad y causó víctimas incontables en todas las clases sociales, y especialmente entre los médicos, muchos de los cuales sucumbieron víctimas del cumplimiento de su deber.

Decía a ustedes que he tenido ocasión de encontrar las tres clases de piojos mencionados, en mis exámenes microscópicos de orina, y aun cuando ya hice hincapié en la interpretación que hemos de dar a su presencia en nuestras preparaciones, debo agregar algunas palabras en lo que se refiere al **phthirius pubis**, vulgarmente conocido con el nombre de ladilla, parásito el menos frecuente de los tres, que es más fácil encontrar en gente limpia que en gente sucia, o dicho de otro modo, sería más frecuente en las clases ricas que en las pobres de la sociedad. Su constancia muy común en los pelos del pubis, en los enfermos portadores de ellos, hace que puedan caer a la orina durante la micción, y de ahí su hallazgo ocasional en los sedimentos que tenemos necesidad de examinar; son bastante raros por fortuna ya que sólo una vez he comprobado su presencia en más de 25,000 sedimentos estudiados hasta el presente momento. Y conviene hacer notar dicha presencia al médico, porque de esta manera sabe de la existencia de una enfermedad que quizá le fuese ocultada intencionalmente por el paciente, dado el origen casi vergonzoso de ella.

Nos queda por hablar de los **tiroglyphus siro** y sobre todo de los **tiroglyphus farinae**, parásitos del grupo de los ácaros, de los cuales constituyen los representantes más pequeños; se sabe bien que estos parásitos pueden encontrarse en gran abundancia en las sustancias alimenticias que experimentan un principio de fermentación, así pululan por ejemplo en los quesos, el trigo, la harina y el pan; y como muchas ocasiones tenemos necesidad de examinar orinas de personas que trafican con los productos mencionados, de ahí que de cuando en cuando encontremos los **tiroglyphus** en los

sedimentos respectivos; se reconocen por el surco que existe en su cara dorsal entre el tórax y el abdomen, y por la presencia de cuatro pares de patas, dos anteriores y dos posteriores análogas entre sí, lo que les diferencia de los **sarcoptes** que en sus patas anteriores llevan ventosas un poco pediculadas, en tanto que en las posteriores tienen largos filamentos lisos con las puntas dirigidas hacia atrás.

La presencia de estos **tiroglyphus** como la de otros parásitos antes mencionados, no tiene interés desde el punto de vista clínico, pues si bien es verdad que pueden ocasionar dolencias cutáneas en los obreros que manipulan trigos o harinas contaminadas, también lo es que éstas quedan localizadas al tegumento externo de las manos y antebrazos, y no invaden el organismo ni menos aún el aparato urinario; por lo tanto, su hallazgo accidental debe estimarse tan sólo debido a que en las casas de los enfermos haya alguno de los alimentos ya citados, en donde estos parásitos viven y se reproducen, y contaminan así ocasionalmente las deyecciones y orinas de los pacientes.

Por último, debo hacer constar la presencia, en contadas ocasiones, de algunos protozoarios y de diatomeas propios de las aguas estancadas con las cuales es frecuente que se laven las botellas en que han de ser envasadas las orinas por examinar; la variedad de unos y de otras es grande, y para identificarlos correctamente se requeriría haber practicado un estudio detenido de ellos, que yo no he tenido ocasión de llevar a cabo; de ahí que mencione tan sólo la posible existencia de estos seres a que me refiero, y remita a las obras especializadas sobre ellos, a las personas que deseen documentarse acerca de sus variedades y formas, caprichosas por demás, y de acuerdo con la biología especial de estos animales y vegetales inferiores.

Su interpretación, por otra parte, como en algunos de los casos precedentes, carece de interés desde el punto de vista médico, dadas las circunstancias que explican sobradamente su hallazgo en los exámenes microscópicos de los sedimentos urinarios.

●