



## INTRODUCCIÓN

La donovanosis es una enfermedad indolente, progresiva, ulcerativa y granulomatosa, de bajo grado de infectividad causada por el bacilo gram negativo, pleomórfico, capsulado e inmóvil *Calymmatobacterium granulomatis*<sup>(1)</sup>, con posible reclasificación a *Klebsiella granulomatis*, basado en una similitud filogenética de 99% con *Klebsiella pneumoniae* y *Klebsiella rhinoscleromatis*<sup>(2)</sup>, a pesar que otro estudio encontró similitudes filogenéticas menores, con el género *Klebsiella* y *Enterobacter*, de 95% y 94%, respectivamente, y concluyó que era una especie única<sup>(3)</sup>.

La donovanosis es endémica en los países tropicales y subtropicales, como Indonesia, Australia, Sur de Papúa, Nueva Guinea, Sudáfrica y el Caribe. La India es uno de los países endémicos y sólo en el Instituto Venereológico de la ciudad de Madras son descritos 200 casos anuales.

En general, en ciertas áreas endémicas puede representar el 20% de las infecciones de transmisión sexual (ITS) en pacientes varones. En Latinoamérica se reportan casos en Argentina<sup>(4)</sup>, Brasil, Centroamérica y Guayana Francesa<sup>(5,6)</sup>. En el Perú ocupa el primer lugar en el síndrome de úlcera genital crónica en los pacientes inmunocompetentes<sup>(7)</sup> y también puede ser uno de los diagnósticos –junto con la sífilis, chancroide, herpes genital, amebiasis cutánea, tuberculosis cutis orificialis - entre las causas de origen infeccioso, en los pacientes inmunodeprimidos<sup>(7)</sup>.

Afecta a la dermis e hipodermis de los tejidos genital y perianal, y su invasión local a los órganos pelvianos inmediatos o a las áreas anorrectales son conocidas. Las lesiones extragenitales representan el 6% de casos<sup>(8)</sup> y se producen a partir de la inoculación de lesiones genitales e inguinales. Incluyen la cavidad oral, labios, órbita ocular, axila<sup>(9)</sup>, pie<sup>(10)</sup> y piel cabelluda. Sin embargo, también ha ocurrido en ausencia de lesiones anogenitales<sup>(8,11-14)</sup>. Por diseminación hematógena, puede afectar al hueso, pulmón, hígado y bazo<sup>(12,14)</sup>.

Se debate si en la donovanosis la transmisión es venérea o no. En algunos pacientes con lesiones extragenitales primarias no hay ninguna lesión pélvica ni historia de sexo oral<sup>(11,14)</sup>. Existe incertidumbre sobre muchos aspectos de la donovanosis como la historia natural, clasificación de la enfermedad, tratamiento, e incluso el nombre más conveniente para la condición, lo que explica porqué continúa siendo ignorada por los profesionales y diseñadores de las políticas de salud<sup>(15)</sup>.

El tratamiento de las úlceras genitales mediante el manejo sindrómico que promueve el Ministerio de Salud del Perú no sería correcto porque la ausencia de un diagnóstico certero y el uso de antibióticos recomendados para sífilis y chancroide no son adecuados para la donovanosis. En el Perú son esca-

sos los reportes y publicaciones, los más recientes en Hospitales de Lima y el Callao, aunque previamente fueron estudiados por Castillo Narváez (1968) en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Romero (1985), García (1986) y Valdivia en 1986<sup>(7,16-20)</sup>, por lo que consideramos pertinente realizar un estudio base de investigación en nuestra región que nos brinde un mejor conocimiento de la epidemiología y manifestaciones clínicas de pacientes con diagnóstico de donovanosis atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período de 1994- 2005.

## Objetivos

Determinar la prevalencia hospitalaria, los aspectos epidemiológicos (edad, género, procedencia, conducta sexual, ocupación), los aspectos clínicos (tiempo de enfermedad, signos y síntomas, extensión de las lesiones, localización inicial) y tratamiento.

## Pacientes y métodos

El presente es un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. La población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes cuyas historias clínicas planteaban el diagnóstico clínico de donovanosis y lo confirmaban mediante extendido de lámina y coloración Giemsa. Para la valoración estadística se utilizó un análisis descriptivo básico de las variables; las numéricas son presentadas en tablas con promedios y rango; y las categóricas en patrones de clasificación, con frecuencias numéricas y porcentuales.

**Tabla 1.** Distribución y prevalencia hospitalaria de pacientes con donovanosis por año atendidos en el Servicio de Dermatología del HRDT. 1994-2005.

Año	Pacientes atendidos <sup>1</sup>	Casos	Prevalencia hospitalaria <sup>2</sup>
● 1994	2 963	2	6,7
● 1995	1 903		
● 1996	2 608		
● 1997	3 459	1	2,9
● 1998	3 980		
● 1999	4 494	1	2,2
● 2000	5 130	1	1,9
● 2001	5 359		
● 2002	5 044		
● 2003	5 218	1	1,9
● 2004	5 688		
● 2005	6 002		
Total	51 848	6	1,2

\* Datos de estadística del HRDT. 2006

\*\* Por 10<sup>4</sup> pacientes atendidos



**Tabla 2.** Distribución de pacientes con donovanosis, según edad, procedencia, conducta sexual y ocupación, atendidos en el Servicio de Dermatología del HRDT. 1994-2005.

	Casos	%
Total	6	100
• Edad (años)		
– 0-19	0	0,0
– 20-39	5	83,3
– ≥ 40	1	16,7
• Procedencia		
– Trujillo	2	33,3
– La Esperanza	2	33,3
– Florencia de Mora	1	16,7
– Chimbote	1	16,7
• Conducta sexual		
– Heterosexual	1	16,7
– Homosexual	5	83,3
– Bisexual	0	00
• Ocupación		
– Trabajador independiente	6	100,0
– Peluqueros	2	
– Comerciantes	3	
– Limpieza	1	
– Tareas del hogar	0	0,0
– Profesionales	0	0,0

## RESULTADOS

Durante el período de estudio, se atendió en la consulta externa del Servicio de Dermatología del HRDT 51 848 pacientes y se diagnosticó 6 casos de donovanosis, cuyas historias cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

En la Tabla 1, se presenta la tasa de prevalencia hospitalaria promedio y anual. La mayor prevalencia corresponde al período 1994-1996, con 2,74 por 10<sup>4</sup> atendidos.

La Tabla 2 muestra que de los 6 casos estudiados, 5 se encontraban en edad fértil, la edad de 20 a 39 años fue la predominante (83,3%). La totalidad fueron hombres. La mayor procedencia correspondió a Trujillo y sus distritos La Esperanza y Florencia de Mora, con el 83,3% (Tabla 2). El 83,3% admitió ser homosexual y sólo un caso correspondió a un paciente heterosexual (Tabla 2). Los pacientes fueron trabajadores no profesionales, independientes en el 100% de los casos (Tabla 2). Cuatro pacientes (67%) fueron asintomáticos y la lesión predominante fue la úlcera (Tabla 3). La principal localización de las lesiones correspondió a las zonas anal y perianal, con el 50% (Tabla 3). En el 67%, las lesiones

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con donovanosis según frecuencia de síntomas y signos atendidos en el Servicio de Dermatología del HRDT. 1994-2005.

	N	%
Total	6	100
• Síntomas		
– Prurito	1	16,7
– Dolor	1	16,7
– Asintomático	4	66,6
• Signos		
– Nódulos	2	33,3
– Úlceras	4	66,7
– Vegetaciones	3	50,0
– Linfedema	1	16,7
• Localización		
– Anal	3	50,0
– Genital	2	33,3
– Inguinal	1	16,7
– Extragenital	0	0,0
• Extensión		
– Genital e inguinal	2	33,3
– Localización inicial	4	66,7
– Extragenital	0	0,0
• Tiempo de enfermedad		
– 0-6 meses	3	50,0
– 6 m-1 año	2	33,3
– 1 año-2 años	1	16,7
• Tratamiento		
– Tetraciclina	4	66,7
– Tetraciclina más cotrimoxazol	2	33,3

se mantuvieron en la misma región afectada y en el 33,3%, comprometieron durante la evolución otras zonas vecinas (Tabla 3). La mitad de los pacientes consultó luego de 6 meses de enfermedad y no mencionó los motivos de la misma (Tabla 3). La totalidad de los pacientes recibió como tratamiento tetraciclina, 500 mg, 4 veces al día, y el 33,3% recibió, además, cotrimoxazol, 800/160 mg, 2 veces al día, por 15 días (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Las úlceras genitales crónicas se presentan en pacientes inmunocompetentes e inmunosuprimidos debido a donovanosis, sífilis, chancroide, herpes genital, amebiasis cutánea, tuberculosis cutis orificialis, entre las causas de origen infeccioso, y su distinción puede ser difícil<sup>(21)</sup>.



La donovanosis tiene una distribución geográfica peculiar, con zonas de concentración en Papúa-Nueva Guinea, Kwa Zulu-Natal y Transvaal oriental en Sudáfrica, parte de India, Brasil, y entre la comunidad aborigen de Australia. Se informan casos esporádicos en partes del Sur de África, Indias Orientales y América del Sur como Argentina y Perú. La epidemia más grande se informó entre las personas de Marind-anim en Papúa-Nueva Guinea, entre 1922-1952, donde se identificaron 10 000 casos en una población de 15 000 habitantes<sup>(22-24)</sup>.

Datos recientes y exactos, para la mayoría de las áreas endémicas, son limitados. En Papúa-Nueva Guinea fue la segunda causa más común de úlcera genital (UG) después del herpes genital entre 1989-1990, pero actualmente es infrecuente<sup>(25,26)</sup>. En Pondicherry, sur de la India, constituyó, entre 1993 y 1997, el 14% de casos de úlceras genitales en una clínica de ITS, 15% de los cuales era VIH positivos<sup>(27)</sup>, pero en el norte de la India la incidencia disminuyó significativamente en los años 1990<sup>(28)</sup>. En Jamaica, la prevalencia de pacientes con ITS era 4,1% en 1982-1983 y 2,3% en 1990-1991<sup>(29)</sup>. En Brasil, constituyó el 0,3% de medio millón de casos de ITS informados entre 1987-1996<sup>(30)</sup>. En el Hospital Nacional Dos de Mayo, en el periodo 1991-2000, se reportó 120 casos de donovanosis<sup>(31)</sup> y en el Centro de Referencia de Enfermedades de Transmisión Sexual A. Barton (CRAB), en Callao, 11 casos probables en pacientes VIH positivos con úlcera crónica<sup>(7)</sup>. En nuestro servicio los casos se observan de forma infrecuente, con una prevalencia hospitalaria promedio, en los últimos 12 años, de 1,2 por 10<sup>4</sup> pacientes atendidos, siendo el primer reporte de la enfermedad a nivel del norte peruano y base para futuras investigaciones locales.

En cuanto a género, los hallazgos son contradictorios. Los estudios han encontrado proporciones que van desde 7:1 a favor del sexo femenino hasta 7:1 a favor del sexo masculino. Sin embargo, la totalidad de nuestros pacientes fueron hombres, datos que se corroboran con los del Hospital Dos de Mayo 88 /120 (73%) y del CRAB 8 /11 (73%)<sup>(7)</sup> donde predomina el género masculino. En la India,<sup>(32-34)</sup> se observa coinfección en las parejas sexuales en el 52,% lo que no encontramos en nuestro paciente heterosexual cuya pareja estaba aparentemente sana; las edades fluctuaban en más del 50% de los casos entre los 20 y 40 años<sup>(35)</sup> y eran VIH positivos el 28,6%<sup>(7)</sup>; en nuestro estudio la gran mayoría se encontró en estas etapas de la vida y no se realizó estudios para detección de VIH. Se ha reportado casos en lactantes y recién nacidos<sup>(36)</sup> que han sido contagiados por sus padres a través del contacto de los dedos de la mano contaminados con esta bacteria o a través del uso de algún instrumento. En el caso de niños, son frecuentemente atribuidos a abuso sexual o contagio por adultos<sup>(37)</sup>. Ninguno de estos casos se encontró en el estudio y aunque el período de incubación es incier-

to -las estimaciones van entre 1 y 360 días-<sup>(38-41)</sup> y el amplio rango multifactorial, puede reflejar presentación tardía o transmisión no sexual. Por otro lado, el diagnóstico casi siempre es tardío por ser generalmente una enfermedad indolente, así en Lima encuentran que el tiempo de enfermedad era de 6 a 11 meses en 52 casos (44%), y en nuestro estudio fueron el 50%, sin embargo, en el Callao reportan una duración de 8,9 meses con un rango de 3 a 24 meses<sup>(7)</sup>. Muchas víctimas con donovanosis tienen las lesiones durante mucho tiempo y están sumamente deprimidas, con autoestima baja debido a la naturaleza física de las grandes lesiones genitales que despiden olores fétidos y que dificultan la solicitud de ayuda oportuna debido a que engendra un gran sentido de vergüenza. Este retraso crea un círculo vicioso de ansiedad y complicaciones subsecuentes.

En la literatura, la localización más frecuente es la genital (90%), seguida por la inguinal (10%)<sup>(15)</sup>, estos hallazgos discrepan de los nuestros, el 50%, al igual que en Lima y el Callao (63%), es la zona perianal la mayormente afectada. La conducta homosexual fue predominante, lo cual explicaría la localización inicial de las lesiones.

El cuadro clínico, en general, se inicia con una pápula pequeña, que luego se transforma en un nódulo subcutáneo, localizada en el área genital o anal, en la mayoría de los casos; indolora, roja, blanda, que se ulcera a los pocos días, tiene una base con granulación tisular, con bordes serpiginosos que invaden otras áreas cutáneas vecinas. En nuestros pacientes, las úlceras fueron las predominantes, sobre todo en los casos de mayor evolución, y se iniciaron en las zonas inguinal y genital. Se observó además linfedema en un caso. Por la extensión subcutánea del proceso, en el área inguinal suele formarse una pseudobubala, la cual fue notoria en dos pacientes. Existe una forma clínica, la donovanosis hipertrófica elefantiasica, caracterizada por grandes formaciones vegetantes proliferativas que invaden los intersticios linfáticos dando formas elefantiasicas sobre todo a nivel de los labios mayores en la mujer<sup>(42)</sup>, pero en nuestros casos la pudimos observar en dos varones en los cuales comprometió la zona inguinal, genital y perianal. En 10/11 de los pacientes del Callao la lesión era una úlcera vegetante, mientras que en el otro paciente era una úlcera sin vegetación. Aunque se indica que el 6% de casos hay lesiones extragenitales, no encontramos ningún caso. Otras localizaciones posibles pueden ser la vulva<sup>(8)</sup>, pene<sup>(1)</sup>, escroto<sup>(1,7)</sup>. Las complicaciones son elefantiasis, estenosis orificial, fagedenismo y raramente transformación carcinomatosa. El carcinoma es la complicación más seria pero rara, el 0,25% en la serie de Rajam y Rangiahs<sup>(39)</sup>. Se encontró antígenos de *Donovania granulomatis* en nueve de 62 casos de carcinoma del pene en Jamaica<sup>(43)</sup>. La cirugía puede requerirse para lesiones rebeldes



Caso 1. Antes y después del tratamiento

avanzadas que causan destrucción tisular<sup>(44)</sup>. Otra complicación es el riesgo a contraer VIH, y además en las gestantes se propaga rápidamente<sup>(36,45)</sup>.

En Durban, en una población en la que el VIH ha sido reconocido recientemente, la proporción de hombres con donovanosis y VIH aumentó significativamente; la duración de las lesiones aumentó sugiriendo que el VIH era adquirido a través de la comunicación sexual en presencia de úlceras<sup>(46)</sup>. En las mujeres embarazadas con donovanosis, en Durban, la presentación clínica de la enfermedad no estaba alterada por



Caso 2

el VIH<sup>(47)</sup> mientras en Mumbai, India, las úlceras tardaron para sanar mucho más tiempo en VIH positivos (26 días versus 17 días) a pesar de que las cuentas de linfocitos CD4 fueron similares en los grupos positivos y negativos al VIH<sup>(48)</sup>. La donovanosis no respondió al tratamiento convencional con las combinaciones cotrimoxazol, tetraciclina, y el tianfenicol en dos pacientes con VIH en Brasil<sup>(49)</sup>. No hay ningún dato sobre la eficacia de azitromicina en pacientes VIH positivos, aunque se esperaría que sea eficaz.

Aunque la donovanosis se considera generalmente como una ITS, no siempre se transmite sexualmente. En la mujer, se localiza en el cérvix y puede diseminarse hacia las vértebras lumbares provocando la muerte<sup>(50,51)</sup>; las lesiones también se pueden presentar por contaminación fecal y autoinoculación<sup>(52)</sup>. Carter revisó la literatura sobre el modo de transmisión de donovanosis



Caso 3



Caso 4



Caso 6

y encontró que el 72% de autores antes de 1947 refirió que la donovanosis no se transmitió sexualmente, comparado con 8% después de 1947<sup>(53)</sup>. La última disputa se apoya en las proporciones bajas de coinfección en los compañeros sexuales de casos índice en Papúa-Nueva Guinea y Estados Unidos<sup>(32,54)</sup> y se contradice por infección en contactos de casos índice de trabajadoras sexuales<sup>(33,34)</sup> y el predominio más alto en los compañeros sexuales en India, donde el 52% de los compañeros sexuales de los casos índice (50/165) se coinfectó con donovanosis<sup>(35)</sup>. En los niños se atribuye la infección a sentarse en los regazos de adultos infectados en vez de transmisión por abuso sexual<sup>(37)</sup>. Durante el parto, se recomienda la higiene inmediata y cuidadosa de los neonatos nacidos de madres infectadas<sup>(55)</sup>.

La eritromicina no es la droga de elección para donovanosis, aunque se recomienda en el embarazo<sup>(56)</sup>. La azitromicina es probablemente la mejor droga disponible, y además se usa para chancroide.

Respecto al tratamiento, la OMS recomienda azitromicina, 1 g al inicio, y luego 500 mg, diariamente, pero no precisan la dura-



Caso 5

ción de la terapia<sup>(57)</sup>. En Australia, usaron una dosis semanal de 1 g, durante 4 a 6 semanas, o 500 mg, una vez, diariamente, durante una semana<sup>(58)</sup>. El CDC recomienda 1 g, semanalmente, durante por lo menos 3 semanas o hasta que todas las lesiones hayan curado<sup>(56)</sup>. Otros antibióticos eficaces usados 2 veces al día<sup>(25,31-35,56)</sup> son cotrimoxazol, 160-800 mg; ciprofloxacino, 750 mg; doxiciclina, 100 mg. También se puede emplear gentamicina, 1 mg/kg, tres veces al día, IM o EV. Si no hay respuesta se indicará ceftriaxona<sup>(59)</sup>, norfloxacino<sup>(60)</sup> o trovofloxacino<sup>(61)</sup>.

En el Callao, 10 pacientes recibieron tratamiento combinado con doxiciclina, 100 mg, bid, además de sulfametoxazol/trimetoprim, 800/160 mg, dos veces al día, con buena respuesta; un paciente que recibió eritromicina, 500 mg, tuvo una mala respuesta terapéutica, con una remisión de sólo el 25% de la úlcera. La duración del tratamiento combinado fue entre 2 y 5 semanas, con un promedio de 3,3 semanas<sup>(7)</sup>.

El tratamiento de elección, anteriormente, era la tetraciclina, pero actualmente se prefiere cotrimoxazol, cada 12 horas hasta la curación completa<sup>(9)</sup>. En nuestros casos se utilizó tetraciclina en el 100% de los pacientes y en 2 casos se agregó cotrimoxazol<sup>(58-64)</sup>. El seguimiento presentó dificultades porque los pacientes no concurren a los controles posteriores.

## CONCLUSIONES

La prevalencia hospitalaria promedio de la donovanosis en el Servicio de Dermatología del Hospital Regional Docente de Trujillo en el período de 1994-2005 fue 1,2 x 10 000 atendidos. La edad entre 20 y 40 años, el género masculino, la procedencia de distritos trujillanos, no profesionales y la conducta homosexual constituyen los aspectos epidemiológicos predominantes. Las lesiones ulcerativas, indoloras, de localización anal con un tiempo de enfermedad mayor de 6 meses, que recibieron tratamiento con tetraciclina, son los aspectos clínicos resaltantes.



## AGRADECIMIENTO

Por su contribución fotográfica y apoyo al presente estudio a los doctores Luis Tincopa Montoya, Coordinador del Postgrado de Dermatología de la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), y Jenny Valverde López, Jefe del Servicio, Profesora Auxiliar de Dermatología de la UNT, Servicio de Dermatología, Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kuberski T. *Granuloma Inguinale*. *Sex Transm Dis*. 1980;7:29-36.
2. Bowden FJ, Bastian I, et al. Phylogenetic evidence for reclassification of *Calymmatobacterium granulomatis* as *Klebsiella granulomatis*. *Int J Syst Bacteriol*. 1999;49:1695-700. [Abstract].
3. Kharsany AB, Hoosen AA, Kiepala P, et al. Phylogenetic analysis of *Calymmatobacterium granulomatis* based on 16S sequences. *J Med Microbiol*. 1999;48:841-7. [Abstract].
4. Doctrina, normas y procedimientos para el control de las ETS y Sida en el Perú. Proccets. Ministerio de Salud. Perú. 1996.
5. Guaymas R. *Granuloma inguinal*. XII Congreso Iberoamericano de Dermatología. México: Nov 1991.
6. Hart G, Holmes KK. *Donovanosis*. In: *Sexually transmitted disease*. 2ª ed. New York: McGraw-Hill; 1990. p. 273.
7. Quijano E, Ramírez A, Suárez V, Reyes N. Úlcera genital crónica e infección por VIH. *Folia Dermatol Peru*. 1998;9(3):43-6.
8. Rajam RV, Rangiah PN. *Donovanosis (Granuloma inguinale, Granuloma venereum)*. WHO Monogr Ser. 1954;24:1-72.
9. Spagnolo DV, Coburn PL, Cream JJ. *Extragenital granuloma inguinale diagnosed in the United Kingdom: a clinical, histological and electron microscopical study*. *J Clinical Pathol*. 1984;37:945-9.
10. Rao MV, Thappa DM, Jaisankar TJ, Ratnakar C. *Extragenital donovanosis of the foot*. *Sex Transm Inf*. 1998;74:298-9.
11. Subba Rao M, Kameswari VR, Ramulu C, Reddy CRRM. *Oral lesions of granuloma inguinale*. *J Oral Surg*. 1976;34:1112-4.
12. Hanna CB, Pratt-Thomas HR. *Extragenital granuloma venereum*. Report of six cases of lip, oral and cutaneous involvement with review of literature. *South Med J*. 1948;41:776-82.
13. Endicott JN, Kirkconnell WS, Beam D. *Granuloma inguinale of the orbit with bony involvement*. *Arch Otolaryngol*. 1972;96:457-9.
14. Sehgal VN, Sharma NL, Bhargava NC, Nayar M, Chandra M. *Primary extragenital disseminated cutaneous donovanosis*. *Br J Dermatol*. 1979; 101:353-6.
15. O'Farrell N. *Genital ulcers, stigma, HIV and STI control in sub-Saharan Africa*. *Sex Transm Infect*. 2002;78:143-6.
16. Romero O, Mendoza D, Velarde H. *Donovanosis en el Hospital Dos de Mayo*. Lima, Perú 1991-1993. *Folia Dermatol Peru*. 1994;5:15-17.
17. Castillo F. *Linfogranuloma venéreo y granuloma inguinal*. *Arch Ped Pat Clin*. 1968;22:173-8.
18. Romero O. *Donovanosis*. Manual del curso ETS. Colegio Médico del Perú. 1985.
19. García R. *Contribución al estudio de la Donovanosis en el Perú*. Tesis Doctoral. UNMSM. Lima, Perú. 1986.
20. Valdivia L, Takano M, García C. *Donovanosis*. Presentación de ocho casos comprobados microbiológicamente. *Bol Soc Per Dermatol*. 1986.
21. Gupta S, Kumar B. *Dorsal perforation of prepuce: a common end point of severe ulcerative genital diseases?* *Sex Transm Inf*. 2000;76:210-2.
22. Castelanich DG, Yaya J, Ariel M. *Lesión granulomatosa perianal*. *Rev Dermatol Argent*. 2003;9:61-2.
23. Casco R, Barrio L, Belli L. *Donovanosis, a propósito de 3 casos*. *Arch Argent Dermatol*. 1990;40:345-52.
24. Vogel LC, Richens J. *Donovanosis in Dutch South New Guinea: history, evolution of the epidemic and control*. *PNG Med J*. 1989;32:203-18.
25. Hudson BJ, van der Meiden W, et al. *A survey of sexually transmitted diseases in five STD clinics in Papua New Guinea*. *PNG Med J*. 1994;37:152-60.
26. WHO Regional Office for the Western Pacific and National AIDS Council-National Department of Health, Papua New Guinea. *Consensus report on STI, HIV and AIDS Epidemiology Papua New Guinea 2000*.
27. Thappa DM, Singh S, Singh A. *HIV infection and sexually transmitted diseases in a referral STD center in South India*. *Sex Transm Infect*. 1999;75:191.
28. Kumar B, Sahoo B, Gupta S, et al. *Rising incidence of genital herpes over two decades in a sexually transmitted diseases clinic in north India*. *J Dermatol*. 2002;29:74-8.
29. Brathwaite AR, Figueroa JP, Ward E. *A comparison of prevalence rates of genital ulcers among patients attending a sexually transmitted disease clinic in Jamaica*. *West Indian Med J*. 1997;46:67-71.
30. PAHO. *Health in the Americas. Country Health Data. Brazil 1998*. Disponible en: <http://165.158.1.110/english/sha/prflbra.html>
31. Galarza C. *Donovanosis*. *Dermatol Peru*. 2000;10:35-8.
32. Maddocks I, Anders EM, Dennis E. *Donovanosis in Papua New Guinea*. *Br J Vener Dis*. 1976;52:190-6.
33. Maddocks I. *Donovanosis in Papua*. *PNG Med J*. 1967;10:49-54.
34. Rosen T, Tschén JA, Ramsdell W, et al. *Granuloma inguinale*. *J Am Acad Dermatol*. 1984;11:433-7.
35. Lal S, Nicholas C. *Epidemiological and clinical features in 165 cases of granuloma inguinale*. *Br J Vener Dis*. 1970;46:461-3.
36. Manders S, Baxter JD. *Granuloma inguinale and HIV*. *J Acad Dermatol*. 1997;37(PTI):494-6.
37. Zigas V. *A donovanosis project in Goilala 1951-1954*. *PNG Med J*. 1951;14:148-9.
38. Clarke CW. *Notes on the epidemiology of granuloma inguinale*. *J Vener Dis Inf*. 1948;28:189-94.
39. Rajam RV, Rangiah PN. *Donovanosis*. Monograph series N° 24. Geneva: WHO, 1954.
40. Sehgal VN, Prasad AL. *Donovanosis*. *Current concepts*. *Int J Dermatol*. 1986;25:8-16.
41. Greenblatt RB, Diemst RB, Pund ER, et al. *Experimental and clinical granuloma inguinale*. *JAMA*. 1939;113:1109-16.
42. Freinkel AL. *The enigma of granuloma inguinale in South Africa*. *S Afr Med J*. 1990;77:301-3.
43. Goldberg J, Annamthothodo H. *Studies on granuloma inguinale: Serological reactivity of sera from patients with carcinoma of penis when tested with Donovanias antigens*. *Br J Vener Dis*. 1966;42:205-9.
44. Parkash S, Radhakrishna K. *Problematic ulcerative lesions in sexually transmitted diseases: surgical management*. *Sex Transm Dis*. 1986;13:127-33.
45. Segal V, Sharma H. *Pseudoelephantiasis of the penis following to donovanosis*. *J Dermatol*. 1990;17:130-1.
46. O'Farrell N, Windsor I, Becker P. *Risk factors for HIV-1 in heterosexual attenders at a sexually transmitted diseases clinic in Durban*. *S Afr Med J*. 1991;80:17-20.
47. Hoosen AA, Mphatsoe M, Kharsany AB. *Granuloma inguinale in association with pregnancy and HIV infection*. *Int J Gynecol Obstet*. 1996;53:133-8.
48. Jankhedkar PP, Hira SK, Shroff HJ, et al. *Clinico-epidemiologic features of granuloma inguinale in the era of acquired immune deficiency syndrome*. *Sex Transm Dis*. 1998;25:196-200.
49. Jardim ML. *Donovanosis em pacientes portadores de AIDS. Relato de dois casos*. *An Bras Dermatol Sifilogr*. 1990;65:175-7.
50. Kirkpatrick DJ. *Donovanosis (Granuloma Inguinale): A rare cause of osteolytic bone lesions*. *Clin Radiol*. 1970;21:101-5.
51. Bhagwande S, Mottiar A. *Granuloma Venereum*. *J Clin Path*. 1972;25:812-6.
52. Goldberg J. *Studies on Granuloma inguinale V. Isolation of a bacterium resembling donovania granulomatis from the faeces of a patient with granuloma inguinale*. *Br J Vener Dis*. 1962;38:99-102.
53. Carter JS. *Turning the handle on a difficult disease: etiology and molecular diagnosis of donovanosis*. PhD Thesis 2002 (submitted).
54. Packer H, Goldberg J. *Studies of the antigenic relationship of D granulomatis of the tribe Escherichiae*. *Am J Syph*. 1950;34:342-50.
55. Govender D, Naidoo K, Chetty R. *Granuloma inguinale (donovanosis). An unusual cause of otitis media and mastoiditis in children*. *Am J Clin Path*. 1997;108:510-14.
56. CDC. *Sexually transmitted diseases treatment guidelines*. *MMWR*. 2002;51:RR6.
57. WHO. *Guidelines for the management of sexually transmitted infections*. 2001.
58. Bowden FJ, Mein J, Plunkett C, et al. *Pilot study of azithromycin in the treatment of genital donovanosis*. *Genitourin Med*. 1994;72:17-9.
59. Merianos A, Gilles M, Chuah J. *Ceftriaxone in the treatment of chronic donovanosis in central Australia*. *Genitourin Med*. 1994;70:84-9.
60. Ramanan C, Sarma PS, Ghorpade A, et al. *Treatment of donovanosis with norfloxacin*. *Int J Dermatol*. 1990;29:298-9.
61. Hsu SL, Chi JK. *Trovofloxacin for the treatment of chronic granuloma inguinale*. *Sex Transm Infect*. 2001;77:137.
62. Clyti E. *A short treatment of donovanosis with azithromycin*. 2004;131:461-4.
63. Ahmed BA, Tang A. *Successful treatment of donovanosis with ciprofloxacin*. *Genitourin Med*. 1996;72:73-4.
64. Bowden FJ, Savage J. *Azithromycin for the treatment of donovanosis*. *Sex Trans Infect*. 1998;74:78-9.