

SPONDYLODISCITE A *SALMONELLA ENTERITIDIS* : A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITTERATURE

SALMONELLA ENTERITIDIS SPONDYLODISCITIS : CASE REPORT AND REVIEW OF LITERATURE

S. HADRICH¹, A. ZNAZEN¹, C. DABBECH², N. BEN ARAB³, F. MAHJOUBI¹, J. MNIF², M. BEN JEMAA³, A. HAMMAMI¹

1- Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie.

2-Service de Radiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie.

3-Service des Maladies infectieuses, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Correspondance :

Docteur Adnane Hammami

Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunis

E-mail : adnene.hammami@rns.tn

Tel : 00 216 74 456 450

Fax : 00216 74 243 427

Résumé

Les localisations extradigestives des salmonelles non typhoïdiques sont très rares. Elles surviennent habituellement dans les suites d'une infection digestive symptomatique, plus volontiers chez les sujets immunodéprimés. Nous rapportons l'observation d'une jeune patiente immunocompétente qui a présenté une spondylodiscite à *Salmonella* Enteritidis sans symptomatologie digestive. La tomodensitométrie rachidienne a révélé des signes en faveur d'une spondylodiscite touchant les vertèbres L2-L3 au niveau desquelles une biopsie réalisée a été analysée en bactériologie standard. L'identification bactériologique et le sérotypage selon le schéma de Kauffmann-White ont conclu au sérotype *Salmonella* Enteritidis. Dans la littérature, 115 cas de spondylodiscites à salmonelles non typhoïdiques ont été rapportés. La majorité des patients étaient immunodéprimés, essentiellement drépanocytaires. *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium et *Salmonella* Choleraesuis étaient les sérotypes les plus incriminés.

Mots clés : *Salmonella* Enteritidis – Spondylodiscite.

Summary

Extraintestinal manifestations of Salmonellosis are rare. Most of cases reported presented gastrointestinal symptoms, and were immunologically compromised. We report a case of a young immunocompetent patient with *Salmonella* Enteritidis spondylodiscitis. She did not present any digestive symptoms. The tomodensitometric exam revealed L2 L3 spondylodiscitis. The culture of the biopsy yielded *S. Enteritidis*. In the literature, 115 cases of non-typhoidal salmonellosis were reported. Most of cases occur in patients immunologically compromised by sickle cell disease. *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium and *Salmonella* Choleraesuis were the most common serotypes described.

Key words : *Salmonella* Enteritidis – Spondylodiscitis

INTRODUCTION

Les salmonelles sont des bacilles à Gram négatif (BGN) appartenant à la famille des *Enterobacteriaceae*. Le genre *Salmonella* comprend deux espèces génétiquement individualisées. *Salmonella enterica* est l'espèce la plus fréquente. Elle est composée de 6 sous espèces divisées en plusieurs sérovars. Les sérotypes S. Typhi et Paratyphi constituent les agents de fièvre typhoïde. Les autres sérotypes, appelés aussi les salmonelles non typhoïdiques, ou mineures, sont responsables le plus fréquemment d'un tableau purement digestif. Les formes extradigestives sont rares. Elles surviennent plus volontiers chez des malades immunodéprimés [1,2,

3]. Les déficits enzymatiques des globules rouges et la drépanocytose sont des circonstances favorisantes. Des tableaux d'infection urinaire, de cholécystite, de méningite, ostéomyélite, spondylodiscite et d'infection pulmonaire dus à salmonelles non typhoïdiques ont été décrits. Les spondylodiscites constituent moins de 1% des localisations extradigestives [1, 4, 5, 6, 7]. Dans la littérature, 115 cas de spondylodiscites à salmonelles non typhoïdiques ont été rapportés. Vu sa rareté, elle peut passer inaperçue [1,4].

Nous rapportons l'observation d'une jeune patiente immunocompétente qui a présenté une spondylodiscite à *Salmonella* Enteritidis sans symptomatologie digestive préalable.

OBSERVATION

Mlle E.D, âgée de 21 ans, a consulté pour des douleurs lombaires intermittentes d'allure inflammatoire évoluant depuis 2 mois. Ces douleurs sont apparues suite à un épisode fébrile qui était mis sur le compte d'une angine et traité par l'association amoxicilline-acide clavulanique avec une amélioration transitoire. Par ailleurs, aucune symptomatologie digestive n'a été rapportée. Toutefois, la patiente a signalé une période de stress.

A l'admission, la patiente était apyrétique. L'examen clinique était difficile vu les douleurs et l'impotence fonctionnelle. Le bilan biologique a montré un syndrome inflammatoire avec vitesse de sédimentation à 55 mm/h, protéine C-réactive à 16 mg/l, une neutropénie avec des polynucléaires neutrophiles à 400 PNN/mm³ et une thrombocytose à 548000 plaquettes/mm³. La radiographie standard du rachis n'a pas montré d'anomalies. La tomodensitométrie rachidienne a révélé des signes en faveur d'une spondylodiscite L2-L3 (fig 1a, 1b). L'IRM dorsolombaire a montré l'aspect de spondylodiscite à l'étage L2-L3 avec un petit abcès para-vertébral gauche. Aucune atteinte des autres étages, dorsal et lombaire, ni des signes d'épidurite n'ont été retrouvés (fig 2). Une biopsie disco-vertébrale au niveau de L2-L3 a été réalisée sous scannographie. L'examen anatomopathologique a conclu à une spondylodiscite aiguë suppurée avec altération dégénérative disco-vertébrale et absence d'inflammation spécifique ou de lésions néoplasiques.

Devant l'évolution subaiguë de la symptomatologie et le syndrome inflammatoire, le diagnostic de spondylodiscite infectieuse à *Staphylococcus aureus* a été suspecté et la patiente a été mise sous oxacilline à la dose de 12g/j en 6 prises par voie intraveineuse et gentamicine à la dose de 160 mg/j en intramusculaire.

Les résultats de la sérologie brucellienne, syphilitique, typhique ainsi que la recherche de BK dans les crachats et dans les urines se sont révélés négatifs.

L'analyse bactériologique du fragment biopsique a révélé à l'examen direct la présence de nombreux leucocytes à prédominance polynucléaire neutrophiles avec présence de bacilles à Gram négatif. La culture, réalisée sur gélose au sang et gélose au sang cuit, a permis la poussée après 24 heures d'incubation d'un BGN en culture pure et abondante. L'identification bactériologique réalisée par l'Api20E a conclu à *Salmonella enterica*. Le sérotypage selon le schéma de Kauffmann-White a conclu au sérotype *Salmonella* Enteritidis. L'antibiogramme réalisé par la méthode de diffusion des disques en milieu gélosé, selon les

normes du CA-SFM, a montré un phénotype sauvage.

La coproculture réalisée dans le cadre de la recherche d'un portage chronique s'est révélée négative. Un bilan immunologique a été réalisé et a montré un taux normal de CD4, et un typage HLA : A2 blanc, B17, B40 (BW4 BW6).

La patiente a été mise sous céfotaxime, à la dose de 4g par jour en 4 prises, associé à la ciprofloxacine 1 g par jour en 2 prises pendant 3 mois avec immobilisation de tout le rachis.

L'évolution a été marquée par une atténuation de la douleur. Un bilan biologique de contrôle fait 15 jours après l'instauration de l'antibiothérapie a montré une négativation de la CRP, une normalisation du taux des plaquettes à 296000 plq/mm³ et des neutrophiles à 2900 PNN/mm³, avec une légère diminution de la VS à 48 mm/h qui s'est normalisée à 12 mm/h après 40 jours de traitement.

Après un an de recul, l'évolution était bonne, mais la patiente a gardé des douleurs rachidiennes lombaires intermittentes essentiellement à l'effort.

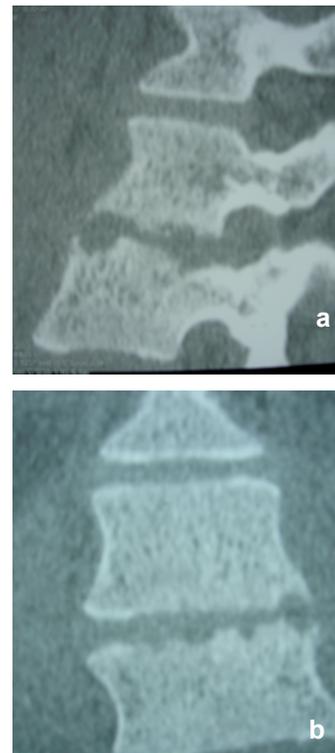


Fig 1: TDM :

1a : Reconstruction sagittale : pincement du disque L2-L3 avec érosion des plateaux vertébraux sus et sous-sajents

1b : Reconstruction coronale : pincement du disque L2-L3 latéralisé à gauche avec érosion des plateaux sus et sous-sajents prédominant à gauche.



Fig 2 : IRM du rachis lombaire : Séquence sagittale pondérée en T1 Fat Sat après injection de Gadolinium

- pincement avec prise de contraste du disque L2-L3
- œdème inflammatoire des corps vertébraux sus et sous-jacents.

DISCUSSION

Les Salmonelles peuvent causer un éventail large d'infections, de gravité variable, allant d'une gastro-entérite isolée aux formes septicémiques graves observées soit au cours de la fièvre typhoïde soit chez les sujets immunodéprimés. Plusieurs localisations extradigestives des salmonelles non typhoïdiques ont été décrites, telles que les localisations urinaire, vésiculaire, pulmonaire, méningée ou osseuse. Cette dernière représente selon les données de la littérature 0.76 % des salmonelloses [7]. L'atteinte vertébrale représente 22.6% des atteintes osseuses [9]. En effet, les germes responsables de spondylodiscite infectieuse sont variés [8]. Le bacille de Koch (30%) et *Staphylococcus aureus* (40%) sont les germes les plus fréquemment identifiés [8]. Les Entérobactéries (*Proteus*, *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Serratia*, *Enterobacter*) sont retrouvés dans 30% des cas, suivies par *Brucella* [8]. Les spondylodiscites à salmonelles restent plus rares et surviennent plus volontiers chez les sujets immunodéprimés [1, 3, 10] ou suite à des circonstances favorisant telle que l'endoscopie digestive [11]. La localisation osseuse survient habituellement dans les suites d'une symptomatologie digestive. Selon les données de la littérature, la diarrhée est retrouvée dans 60% des cas [9, 12, 13, 14]. Dans notre cas, les signes digestifs étaient absents. Dans une étude faite à Taiwan, entre 1990 et 2001, les huit cas de spondylodiscite à salmonelles non typhoïdiques rapportés étaient sans symptomatologie digestive [1]. Dans une étude américaine, menée entre 1948

et 1997, neuf patients parmi 46 ayant une spondylodiscite à salmonelle non typhoïdique n'avaient pas de signes digestifs [15] [Tableau1].

Tableau n°1 : les données clinico-épidémiologiques des spondylodiscites à *Salmonella* rapportées dans la littérature :

	Taiwan (1) 1990-2001 N =8 (%)	Los angeles (14) 1948-1997 N =46 (%)
Age moyen (ans)	58	42.6
Symptomatologie digestive	0	9
Coproculture (+)	0	11
Biologie :		
GB>11000	3	13
CRP>0.04mg/dl	8	-
Drépanocytose	0	6
Diagnostic :		
Biopsie osseuse	2(25)	24(52)
Hémoculture	6(75)	22(48)
Sérotype		
GpeC1(<i>S.Choleraesuis</i>)	5	5
GpeB(<i>S.Typhimurium</i>)	3	7
GpeD(<i>S.Enteritidis</i>)	0	6
Localisation lombaire	4	33
Anévrysme aortique	2	13
Traitement médical :		
seul	3	33
associé à la chirurgie	5	13

Cette phase digestive silencieuse peut être expliquée sur le plan physiopathologique. En effet, au cours des infections à *Salmonella*, celle ci arrivant dans la lamina propria, au niveau de l'espace sous épithélial, une réaction inflammatoire essentiellement mononucléée se produit. Deux éventualités peuvent alors se présenter :

- Les bactéries internalisées sont retrouvées ultérieurement au sein de vacuoles intra-entérocytaires, soit au sein de phagosomes dans les macrophages résidents ou recrutés de la lamina propria. Ceci donne aux salmonelloses un modèle d'infection entéro-invasive au cours duquel la phase intestinale est cliniquement prédominante et la translocation de la bactérie vers les ganglions mésentériques est silencieuse et habituellement sans suite [16].

- Dans d'autres cas, et c'est probablement celui de notre patiente, la voie digestive n'est que de passage. Les bactéries ne sont pas retenues dans la lamina propria, regagnent les ganglions lymphatiques mésentériques puis disséminent à distance et seront responsables de septicémie et de localisations secondaires [16].

La dissémination secondaire est considérée accidentelle chez un individu à statut immunitaire normal mais plus fréquente sur terrain prédisposant, en particulier chez le drépanocytaire [3, 17, 18]. Notre patiente avait un bilan immunitaire normal au moment de la découverte

de la maladie. Cependant, elle a présenté un stress intense qui pourrait être un facteur favorisant l'atteinte extradiigestive.

Les sérotypes *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* ont été rapportés comme étant particulièrement virulents essentiellement chez les enfants [3, 19, 20, 21, 22, 23, 24]. Ils représentent respectivement de 13% à 78 % et de 14% à 37.5% des sérotypes isolés [3]. *Salmonella* Enteritidis représente l'un des sérovars les plus fréquents dans le monde [1, 2, 3]. Le sérotype le plus incriminé dans la spondylodiscite à *Salmonella* est différent selon les séries. Il était représenté par le sérotype *S. Enteritidis* (13%) et *S. Typhimurium* (15%) dans l'étude américaine [15]. Au Taiwan, *Salmonella* Choleraesuis était identifiée dans 62.5% des cas de spondylodiscite à *Salmonella* [1] (Tableau 1). D'autres sérotypes tels que *S. Dublin* et *S. Wirchow* qui ont été rapportés dans des cas de spondylodiscite [24, 25].

La localisation de la spondylodiscite dans notre cas était lombaire. En effet, c'est la localisation la plus fréquemment rapportée (tableau 1) [12, 14, 26]. Cette atteinte peut exposer aux complications neurologiques par compression du cône médullaire [27] et aux anévrysmes aortiques (tableau 1) [9, 13].

La spondylodiscite à salmonelles non typhoïdiques est fréquemment rapportée chez le drépanocytaire. Sur le plan clinique et biologique, les spondylodiscites à salmonelles ne présentent pas de différences par rapport à celles causées par des pyogènes [15]. Dans notre cas, le diagnostic de spondylodiscite à *Staphylococcus aureus* a été suspecté en premier lieu, devant l'évolution subaiguë de la symptomatologie, le syndrome inflammatoire et l'absence de signes digestifs. Par la suite, le diagnostic de spondylodiscite à *Salmonella* a été confirmé par l'examen bactériologique de la biopsie disco-vertébrale. En effet, au cours des localisations secondaires des salmonelles non typhoïdiques, la bactérie peut être isolée dans les prélèvements locaux [1]. Elle est plus fréquemment isolée dans les hémocultures (71% des cas) que dans les coprocultures (45% des cas) (Tableau 1) [1]. En effet, le mode de contamination le plus fréquent serait hématogène [27]. Dans notre cas, c'est le mode de contamination le plus probable, vu le pic fébrile qu'a présenté la patiente.

Selon plusieurs auteurs, les spondylodiscites à salmonelles non typhoïdiques répondent le plus souvent au traitement antibiotique seul [15]. Pour notre patiente, le traitement basé sur l'antibiothérapie associée au repos et l'immobilisation du rachis a permis la guérison. Pour d'autres auteurs, le traitement chirurgical est indispensable [1, 5, 15, 18] si la réponse au traitement médical est insuffisante ou s'il existe des

séquelles osseuses [1]. Le plus souvent, la guérison est obtenue, mais une évolution vers la chronicité peut être observée dans 17% des cas [13].

CONCLUSION

Les spondylodiscites à salmonelles non typhoïdiques, rapportées plus fréquentes chez les sujets immunodéprimés, peuvent se voir aussi chez les sujets immunocompétents. Elles surviennent habituellement à la suite d'une infection digestive le plus souvent symptomatique. Cependant, le diagnostic pourrait être dérouté si l'épisode digestif passe inaperçu. L'analyse bactériologique de la biopsie vertébrale permet une identification de la bactérie ainsi qu'une adaptation adéquate de l'antibiothérapie.

Références

- 1- Chang C. Case Report: *Salmonella* Spondylodiscitis in Patients without Sickle Cell Disease. Clin orthop Relat Res 2005 ; 430 : 243-7.
- 2- Freney J, Renaud F, Hansen W et Bollet C. Précis de bactériologie clinique, ESKA, 2000 : 1137-1169.
- 3- Galanakis E, Bitsori M, Maraki S, Ginnakopoulou C, Samonis G et al. Invasive non-typhoidal salmonellosis in immunocompetent infants and children. Int J Inf Dis 2006 ; 23:4-7.
- 4- Govender S, Chotai PR. *Salmonella* osteitis and septic arthritis. J Bone Joint Surg 1990 ; 72B : 504- 6.
- 5- Miller ME, Fogel GR, Dunham WK. *Salmonella* spondylitis: A review and report of two immunologically normal patients. J Bone Joint Surg 1988; 70A: 463-6.
- 6- Murphy JB. Bone and joint disease in relation to typhoid fever. Surg Gynecol Obstet 1916; 23: 119-143.
- 7- Saphra I, Winter JW. Clinical manifestations of Salmonellosis in man: An evaluation of 7779 human infections identified at the New York Salmonella Center. N Engl J Med 1957; 256: 128-134.
- 8- Chew FS and Kline MJ. Diagnostic yield of CT-guided percutaneous aspiration procedures in suspected spontaneous infectious diskitis. Radiology 2000; 218: 211-214.
- 9- Cohen J.I, Bartlett J.A, Corey G.R. extra-intestinal manifestations of salmonella infections. Medecine 1987 ; 66 : 349-88.
- 10- Govender S, Parbhoo AH, Rasool MN, Maharaj J. *Salmonella* Typhi spondylitis. J Pediatr Orthop 1999 ; 19 : 710-715.
- 11- Ozturk C, Tezer M, Mirzanli C, Erkal Bilen F, Aydogan M, Hamzaoglu A. An uncommon cause of paraplegia: *Salmonella* spondylodiskitis. J Spinal Cord Med 2006 ; 3 : 234-6.
- 12- Beauvais C, Veillon L, Prier A. Spondylodiscite à *Salmonella* Heidelberg chez une malade sans facteur prédisposant. Presse Med 1991 ; 20 : 34.
- 13- Christmann D, Staub T, Hansmann Y. Manifestations extra-digestives des salmonelloses. Med Mal Infect 1992 ; 22 : 289-98.
- 14- Miller M.E, Fogel G.R, Duham W.K. et al. *Salmonella* spondylitis. J Bone Joint Surg 1988 ; 70A : 463-66.
- 15- Edwin M, Santos, Francisco L, Sapico. Vertebral Osteomyelitis Due to Salmonellae: Report of Two Cases and Review. Clin Infect Dis 1998; 27 : 287-95.
- 16- Hichri A. Les salmonelloses non typhoïdiques en milieu pédiatrique, 12 ans. Thèse de médecine, Tunis, 1992.
- 17- Sucato DJ, Gillespie R. *Salmonella* pelvic osteomyelitis in normal children: Report of two cases and a review of the

SPONDYLODISCITE A *SALMONELLA ENTERITIDIS* : A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITTERATURE

- literature. J Pediatr Orthop 1997 ; 17 : 463-466.
- 18- Tsui HF, Chiu KH, Leug KS. Osteomyelitis of the spine due to *Salmonella* infection: Conservative treatment with quinolone: A case report. Can J Surg 1997 ; 40 : 48-50.
- 19-Sirinavin S, Jayanetra P, Thakkinstian A. Clinical and prognostic categorization of extraintestinal nontyphoidal *Salmonella* infections in infants and children. Clin Infect Dis 1999 ; 29 : 1151-6.
- 20-Chiu CH et al. Age-related differences of nontyphoid *Salmonella* bacteremia in clinical presentation and outcome: association with specific serovars but not necessarily with the virulence plasmids. Clin Infect Dis 2000 ; 30 : 239-41.
- 21- Bouvet E, Hubert B. Epidémiologie des Salmonelloses mineures. Rev du Prat 1992 ; 42 : 2275-78.
- 22-Canarelli B, Laurans G, Thomas D et al. Epidémiologie des salmonelles isolées de 1978 à 1992 au CHU d'Amiens (908 souches). Med Mal Infect 1995 ; 25 : 761-20.
- 23- Mahjoubi F. Les salmonelloses non typhoïdiques : épidémiologie et sensibilité aux antibiotiques (1990-1992). Thèse de Médecine, Sfax, 1993.
- 24- R. Ingram, P. Redding. *Salmonella* Virchow osteomyelitis. J Bone Joint Surg 1988; 70-B: 440-442.
- 25- A. A. Miller, M.D., D.P.H. *Salmonella* Dublin osteomyelitis of the spine. BMJ 1954 ; 23:194- 195.
- 26- Chakron G, Quint L, Amoura A. et al. Spondylodiscite à *Salmonella* Typhimurium au cours du lupus systémique. Ann Med Interne 1988 ; 139 : 446-47.
- 27- Braun M, Vischer T.L. complications ostéo-articulaires de la salmonellose(I). Spondylodiscite salmonellienne. Med et Hyg 1990 ; 50 : 857-58.