

Cela me semble un excellent article.

Personnellement... Comme chacun le sait, oui, je crois à la présence du virus, et à sa capacité à infecter un bébé prédisposé... quelquefois ! Si Barbara peut nous aider à éclaircir les ambiguïtés dans ce puzzle, elle nous rendra un grand service ! Je pense que des preuves claires sont nécessaires pour mettre au point des politiques et des pratiques rationnelles. Comme toujours, je suis reconnaissante à George de tenter de répondre à nombre de bonnes questions, et à partager ses réflexions avec nous.

Je me rappelle avoir soumis, il y a des années, un texte à Birth Issues, pour tenter de montrer que davantage de bébés semblaient être infectés, y compris pendant l'allaitement, lorsque la mère avait une charge virale plus élevée, et qu'il y en avait moins d'infectés lorsqu'elle était faible. Et il semblait que la charge virale était la plus élevée (chez les mères qui n'avaient pas reçu d'antirétroviraux) peu de temps après une nouvelle infection, puis qu'elle baissait pendant 6-7 ans, et qu'elle réaugmentait ensuite lorsque le système immunitaire était progressivement détruit par le virus, ce qui expliquait la relation inverse entre le taux de CD4 et la charge virale. Les personnes qui ont révisé mon article ont été très critiques et désagréables, et l'une d'elles a dit : « Mais de quoi est-ce qu'elle parle ? », ce qui fait que j'ai abandonné. Ensuite, il y a le sujet de l'allaitement exclusif et de son impact protecteur vis-à-vis de la transmission du VIH, ce qui est si paradoxal, et toutes les questions autour des lésions de la muqueuse intestinale du bébé lorsque d'autres aliments et liquides sont donnés trop tôt, ce qui montre la sensibilité du bébé comme étant l'autre côté de la médaille.

Mais certains ont affirmé avoir identifié le virus avec des microscopes spéciaux. Et d'autres ont affirmé avoir détruit le virus avec divers traitements, comme la chaleur, le froid, le jus de citron, le dodécylsulfate. D'autres produits, y compris les antirétroviraux, peuvent détruire la transcriptase inverse, et ensuite il y a eu les INNTI, et les inhibiteurs de protéases. Et les parallèles établis entre le risque beaucoup plus bas de transmission sexuelle lorsque les personnes séropositives pour le VIH prennent leurs médicaments, et le risque plus bas de transmission pendant la grossesse et l'allaitement lorsque les mères prennent leurs médicaments, lorsqu'elles peuvent en avoir...

C'est un énorme dossier. Alors, bonne chance, Barbara. J'ai juste fait une recherche rapide dans mes propres fichiers, et j'ai trouvé environ 3 pages de références dont je pense qu'elles sont en rapport avec la quantification, la destruction, etc., du virus. Elle n'est certainement pas détaillée et exhaustive, et certaines de mes citations pourront être hors sujet, mais à un moment de ces 15 dernières années j'ai pensé qu'elles étaient suffisamment utiles pour les garder. Les voici, pour ce qu'elles valent, et mes meilleurs vœux.

Pamela Morrison, IBCLC, West Sussex, United Kingdom

Orloff SL, Wallingford JC, McDougal JS 1993, Inactivation of human immunodeficiency virus type 1 in human milk: effects of intrinsic factors in human milk and of pasteurization. *J Hum Lact* 9(1):13-17.

Chantry CJ, Morrison P, Panchula J, Rivera C, Hillyer G, Zorilla C, Diaz C. Effects of lipolysis or heat treatment on HIV-1 provirus in breast milk.. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2000;24(4):325-9.

Jeffery BS, Mercer KG, Pretoria pasteurisation: a potential method for the reduction of postnatal mother to child transmission of the human immunodeficiency virus, *J Trop Pediatr* 2000;46(4):219-23.

Jeffery BS, Webber L, Mokhondo KR and Erasmus D, Determination of the Effectiveness of Inactivation of Human Immunodeficiency Virus by Pretoria Pasteurization, *J Trop Pediatr* 2001; 47(6):345-349.

Jeffery BS, Soma-Pillay P, Makin J and Mooman G, The effect of Pretoria pasteurization on bacterial contamination of hand-expressed human breastmilk. *J Trop Pediatr* 2004; 49(4):240-244.

Israel-Ballard K, Chantry C, Dewey K et al. Viral, nutritional and bacterial safety of flash-heated and Pretoria pasteurized breast milk to prevent mother-to-child transmission of HIV in resource poor countries: a pilot study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005;40:175-181.

Israel-Ballard K, Donovan R, Chantry C, Coutsooudis A, Sheppard H, Sibeko L and Abrams B. Flash heat inactivation of HIV-1 in human milk. A potential method to reduce postnatal transmission in developing countries. *J Acquir Immun Defic Syndr* 45 (3): 318-323, 2007 (May2007)

Israel-Ballard KA et al. Vitamin content of breast milk from HIV-1-infected mothers before and after flash-heat treatment. *J Acquir Immune Defic Syndr* 48: 444-449, 2008.

Volk ML, Hanson CV, Israel-Ballard K, Chantry CJ, Inactivation of Cell-Associated and Cell-Free HIV-1 by Flash-Heat Treatment of Breast Milk. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2010;53(5):665-666.

Mbuya MNN, Humphrey JH, Majo F, Chasekwa B, Jenkins A, Israel-Ballard K, Muti M, Paul KH, Madzima RC, Moulton LH and Stoltzfus RJ. Heat treatment of expressed breast milk is a feasible option for feeding HIV-exposed, uninfected children after 6 months of age in rural Zimbabwe. *J Nutr* 2010, Epub ahead of print June 23, 2010 as doi: 10.3945/jn.110.122457

Chantry CJ, Israel-Ballard K, Moldoveanu Z, Peerson J, Coutsooudis A, Sibeko L, Abrams B. Effect of flash-heat treatment on immunoglobulins in breast milk. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2009;51:264-7.

Israel-Ballard K, Coutsooudis A, Chantry CJ, Sturm AW, Karim F, Sibeko L, Abrams B. Bacterial safety of flash-heated and unheated expressed breastmilk during storage. *J Trop Pediatr*. 2006;52:399-405.

<http://www.cosmosmagazine.com/news/287/3d-microscope-sheds-new-light-deadly-aids-virus>
Cosmos, News 3D microscope sheds new light on deadly AIDS virus Thursday, 25 May 2006 AFP

Gaël Petitjean, Pierre Becquart, Edouard Tuillon, Yassine Al Tabaa, Diane Valea, Marie-France Huguet, Nicolas Meda, Philippe Van de Perre and Jean-Pierre Vendrella, Isolation and characterization of HIV-1-infected resting CD4+ T lymphocytes in breast milk doi:10.1016/j.jcv.2007.02.004 |

Jean H Humphrey, associate professor of international health¹², Edmore Marinda, senior statistician¹³, Kuda Mutasa, laboratory manager¹, Lawrence H Moulton, professor of international health², Peter J Iliff, medical director¹⁴, Robert Ntozini, senior statistician¹, Henry Chidawanyika, data manager¹, Kusum J Nathoo, professor of paediatrics and child health³, Naume Tavengwa, senior counselling adviser¹, Alison Jenkins, deputy director¹, HIV behaviour change communication technical adviser⁵, Ellen G Piwoz, director, Center for Nutrition⁶, senior programme officer⁷, Philippe Van de Perre, professor of bacteriology and virology⁸, Brian J Ward, professor of infectious diseases and microbiology⁹ on behalf of the ZVITAMBO study group
Mother to child transmission of HIV among Zimbabwean women who seroconverted postnatally: prospective cohort study *BMJ* 2010; 341:c6580 doi: 10.1136/bmj.c6580 (Published 22 December 2010) Full text, free, at <http://www.bmj.com/content/341/bmj.c6580.full.pdf>

Lyimo MA, Howell AL, Balandya E, Eszterhas SK, Connor RI. Innate Factors in Human Breast Milk Inhibit Cell-Free HIV-1 but Not Cell-Associated HIV-1 Infection of CD4+ Cells. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2009 Apr 2.

Louise Kuhn, PhD,* Daria Trabattoni, BS,[†] Chipepo Kankasa, MD,^Ω Katherine Semrau, MPH,[§] Prisca Kasonde, MD,^Ω Francesca Lissoni, MD,[‡] Moses Sinkala, MBChB,^k Mrinal Ghosh, PhD,[{] Cheswa Vwalika, MD,^k Grace M. Aldrovandi, MD,[{] Donald M. Thea, MD,[§] and Mario Clerici, MD[‡] a-Defensins in the Prevention of HIV Transmission Among Breastfed Infants *J Acquir Immune Defic Syndr* 2005;39:138-142
AIDS. 2006 Jul 13;20(11):1539-1547. Related Articles, Links Post-weaning breast milk HIV-1 viral load, blood prolactin levels and breastmilk volume. Thea DM, Aldrovandi G, Kankasa C, Kasonde P, Decker WD, Semrau K, Sinkala M, Kuhn L.

J Virol Methods. 2006 Apr;133(1):109-11. Epub 2005 Dec 15. Related Quantitation of HIV-1 RNA in breast milk by real time PCR. Becquart P, Foulongne V, Willumsen J, Rouzioux C, Segondy M, Van de Perre P.

AIDS. 2008 Jul 31;22(12):1475-85. HIV-1 persists in breast milk cells despite antiretroviral treatment to prevent mother-to-child transmission. Lehman DA, Chung MH, John-Stewart GC, Richardson BA, Kiarie J, Kinuthia J, Overbaugh J.

Antivir Ther. 2008;13(6):799-807. Highly active antiretroviral therapy versus zidovudine/nevirapine effects on early breast milk HIV type-1 RNA: a phase II randomized clinical trial. Chung MH, Kiarie JN, Richardson BA, Lehman DA, Overbaugh J, Kinuthia J, Njiri F, John-Stewart GC.

Lee EJ, Kantor R, Zijenah L, Sheldon W, Emel L, Mateta P, Johnston E, Wells J, Shetty AK, Coovadia H, Maldonado Y, Jones SA, Mofenson LM, Contag CH, Bassett M, Katzenstein DA; HIVNET 023 Study Team. Breast-milk shedding of drug-resistant HIV-1 subtype C in women exposed to single-dose nevirapine.

J Infect Dis. 2005 Oct 1;192(7):1260-4. Epub 2005 Aug 23. J Acquir Immune Defic Syndr. 2000 Aug 1;24(4):330-6. Cell-free virus in breast milk of HIV-1-seropositive women. Pillay K, Coutoudis A, York D, Kuhn L, Coovadia HM.

J Infect Dis. 2004 Nov 15;190(10):1880-8. Epub 2004 Oct 7. Association of levels of HIV-1-infected breast milk cells and risk of mother-to-child transmission. Rousseau CM, Nduati RW, Richardson BA, John-Stewart GC, Mbori-Ngacha DA, Kreiss JK, Overbaugh J.

Nduati RW, John GC, Richardson BA, Overbaugh J, Welch M, Ndinya-Achola J, Moses S, Holmes K, Onyango F, Kreiss JK. Human immunodeficiency virus type 1-infected cells in breast milk: association with immunosuppression and vitamin A deficiency. J Infect Dis. 1995 Dec;172(6):1461-8.

J Infect Dis. 1998 Jan;177(1):34-9. Cell-free human immunodeficiency virus type 1 in breast milk. Lewis P, Nduati R, Kreiss JK, John GC, Richardson BA, Mbori-Ngacha D, Ndinya-Achola J, Overbaugh J.

J Infect Dis. 2004 Nov 15;190(10):1880-8. Epub 2004 Oct 7. Association of levels of HIV-1-infected breast milk cells and risk of mother-to-child transmission. Rousseau CM, Nduati RW, Richardson BA, John-Stewart GC, Mbori-Ngacha DA, Kreiss JK, Overbaugh J.

J Infect Dis. 2003 Mar 1;187(5):741-7. Epub 2003 Feb 18. Related Articles, Links Longitudinal analysis of human immunodeficiency virus type 1 RNA in breast milk and of its relationship to infant infection and maternal disease. Rousseau CM, Nduati RW, Richardson BA, Steele MS, John-Stewart GC, Mbori-Ngacha DA, Kreiss JK, Overbaugh J.

Bucens M, Armstrong J, Stuckey M 1988, Virologic and electron microscopic evidence for postnatal HIV transmission via breastmilk. In: Fourth International Conference on AIDS, Stockholm. Frederick Md: University Publishing Group. Abstr #5099.

Thiry L, Sprecher-Goldberger S, Jonckheer T et al 1985, Isolation of AIDS virus from cell-free breast milk of three healthy virus carriers, Lancet 2(8583):981.

Thormar H, Isaacs CE, Brown HR, Bashatzky MR, et al 1987, Inactivation of enveloped viruses and killing of cells by fatty acids and monoglycerides. Antimicrob Agents Chemother 31:27-31.

Owens DK, Sonnad S, Scott J, McDonald TW and Holodniy M 1996, A meta-analytic evaluation of the polymerase chain reaction for the diagnosis of HIV infection in infants. JAMA 275(17):1342-8.

Newburg, DS & Yolken RH 1992, Anti-HIV components of human milk, in Picciano MF, Lonnerdal B. Mechanisms regulating Lactation and Infant Nutrient Utilization. New York: Wiley-Liss:189-210.

Newburg, D et al 1995, Human milk glycosaminoglycans inhibit HIV glycoprotein gp 120 binding to its host cell CD4 receptor. J Nutr 125:419-24.

Newburg DS, Viscidi RP, Ruff A, Yolken RH 1992, A human milk factor inhibits binding of human immunodeficiency virus to the CD4 receptor. Pediatr Res 31(1):22-28.

Isaacs, CE and Thormar, H; Human milk lipids inactivate enveloped viruses. In Atkinson, SA, Hanson, LA and Chandra, RK, eds: Breastfeeding, nutrition, infection and infant growth in developed and emerging countries, St John's Newfoundland, Canada, 1990, ARTS Biomedical Publisher, Canada:161-174.

Isaacs C, Thormar H, Pessolano T. 1986. Membrane-disruptive effect of human milk; inactivation of enveloped viruses. *J Infect Dis* 154:966-71.

Yolken, R et al 1990, Measurement of HIV antibodies and nucleic acids in human milk. *Proc Soc Pediatr Res, Anaheim*. Abstr #1655.

Ziegler JB, Cooper DA, Johnson RO, Gold J 1985, Postnatal transmission of AIDS-associated retrovirus from mother to infant. *Lancet*, I:896-898.

Kuhn L, Trabattoni D, Kankasa C, Sinkala M, Lissoni F, Ghosh M, Aldrovandi G, Thea D, Clerici M. Hiv-specific secretory IgA in breast milk of HIV-positive mothers is not associated with protection against HIV transmission among breast-fed infants. *J Pediatr*. 2006 Nov;149(5):611-6. Comment in: *J Pediatr*. 2006 Nov;149(5):591-3.

Clinical Infectious Diseases 2010;50:762-769 Associations between Breast Milk Viral Load, Mastitis, Exclusive Breast Feeding, and Postnatal Transmission of HIV Kevin M. Lunney,1,3 Peter Iliff,3 Kuda Mutasa,3 Robert Ntozini,3 Laurence S. Magder,1 Lawrence H. Moulton, 2 and Jean H. Humphrey2,3

Milk Mysteries: Why Are Women Who Exclusively Breast-Feed Less Likely to Transmit HIV during Breast-Feeding? Louise Kuhn *CID* 2010