CERPO
Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Prevención de transmisión de infecciones verticales en procedimientos invasivos

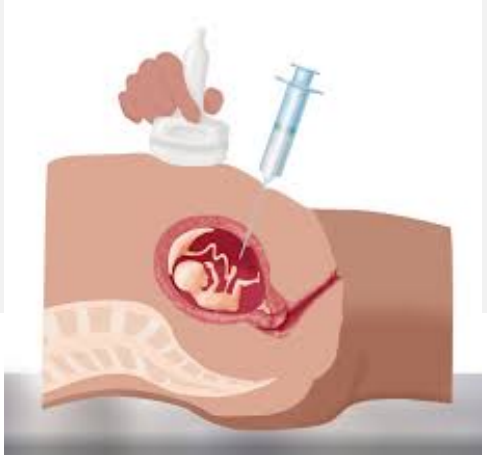
Dra. Francisca del Pozo Guerrero
Programa formación Ginecología-Obstetricia
Universidad de Chile
Enero 2021

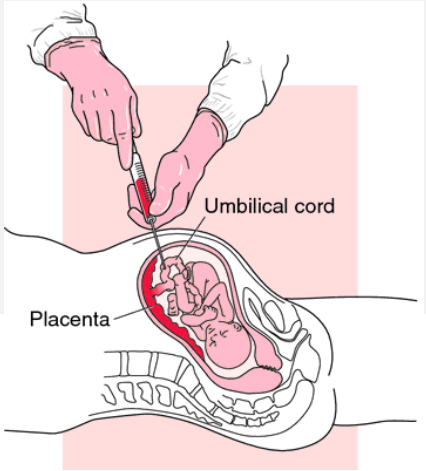
INTRODUCCIÓN

Transmisión vertical: Embarazo, parto, lactancia

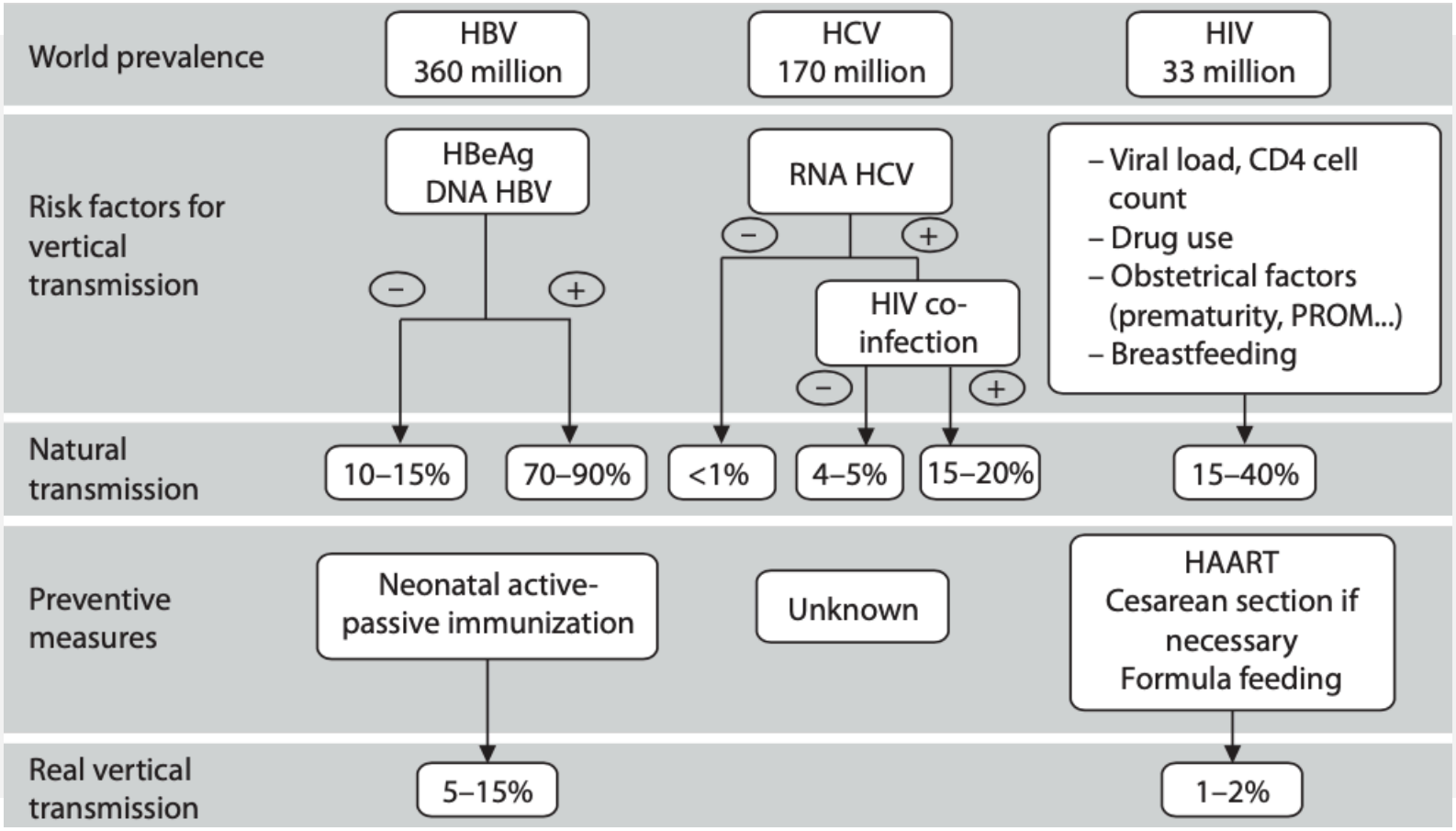
Prevención en Procedimientos: VIH, VHB, VHC, COVID-19

→ **Técnica estéril**





INTRODUCCIÓN



López M, Coll O. Chronic viral infections and invasive procedures: risk of vertical transmission and current recommendations. Fetal Diagn Ther 2010;28:1–8.

VIRUS INMUNODEFICIENCIA HUMANA

CERPO

- **71 mil personas en Chile viven con VIH**
- Prevalencia 0.05% en mujeres en edad fértil.

Estimaciones realizadas el año 2018, con resultados para el 2017, últimas cifras oficiales publicadas.

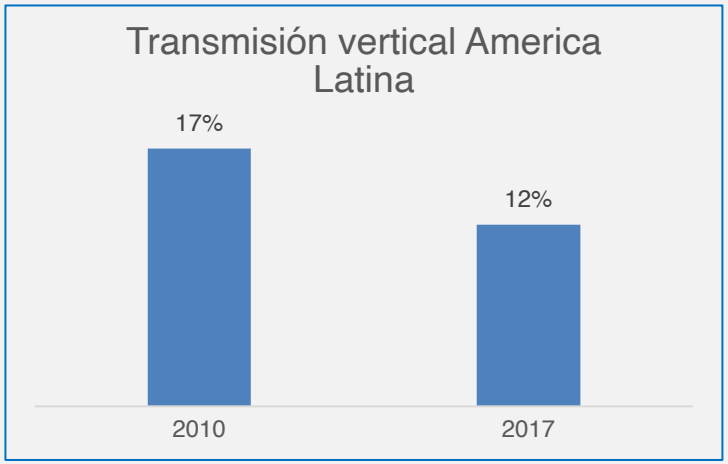
EPIDEMIOLOGÍA VIH

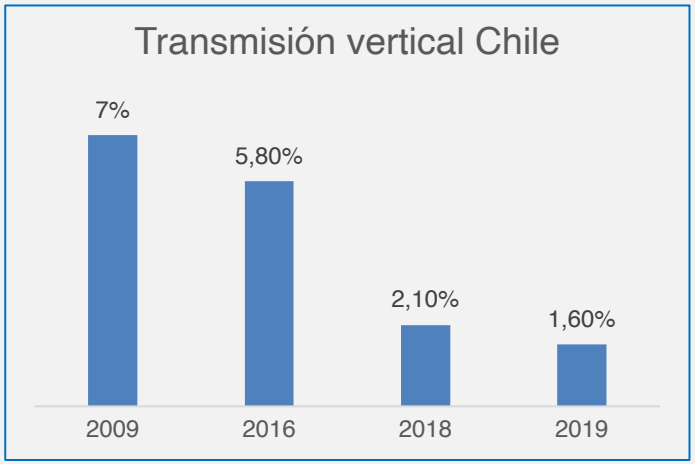
CERPO

Transmisión vertical sin intervenciones varía entre 15-45%.

→ 35% Durante el embarazo y 65% Intraparto

→ Con medidas de prevención, disminuye a <5%





World Health organization, HIV/AIDS, 30 November 2020
Infección por el Virus de Inmunodeficiencia humana (VIH): antecedentes, situación actual, fortalezas, logros, brechas, desafíos y recomendaciones. Academia Chilena de Medicina

GENERALIDADES

CERPO

PREVENCIÓN TRANSMISIÓN VERTICAL VIH (Norma 2005)

Detección universal al inicio del embarazo y 32-34 semanas en pacientes de riesgo

↓

TARV→ Reducción de CV a niveles indetectables

↓

Disminución de exposición del RN a sangre, secreciones, LA, LM.

¿PROCEDIMIENTOS?

CERPO

Obstetric factors and mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1: The French perinatal cohorts

Laurent Mandelbrot, MD,[a] Marie-Jeanne Mayaux, BA,[d] André Bongain, MD,[e] Alain Berrebi, MD,[f] Yasmine Moudoub-Jeanpetit, MD,[d] Jean-Louis Bénifla, MD,[b] Nicole Ciraru-Vigneron, MD,[c] Jérôme Le Chenadec, MS,[d] Stéphane Blanche, MD,[d] Jean-François Delfraissy, MD,[d] SEROGEST, and The French Pediatric HIV Infection Study Group

Paris, Nice, and Toulouse, France

1996

Serie Francesa de 1632 mujeres seropositivas, de las cuales solo el 5% recibió zidovudina: Transmisión vertical global fue 19%

- 68 pacientes sometidas a procedimientos: Tasa de TV **33.18% vs 18.5%** en mujeres no sometidas a procedimientos ($p < 0.003$).

- Amnioscopía (26), Amniocentesis (13), tto laser (19), cerclaje (8), versión externa (2)

Mandelbrot L, Mayaux MJ, Bongain A, Berrebi A, Moudoub-Jeanpetit Y, Benifla JL, et al. Obstetric factors and mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1: the French perinatal cohorts. SEROGEST French Pediatric HIV Infection Study Group. Am J Obstet Gynecol 1996;175:661–7.

OBSTETRICS

Amniocentesis and mother-to-child human immunodeficiency virus transmission in the Agence Nationale de Recherches sur le SIDA et les Hépatites Virales French Perinatal Cohort

Laurent Mandelbrot, MD; Carine Jasseron, MS; Dieudonné Ekoukou, MD; Agnès Batallan, MD; André Bongain, MD; Emmanuelle Pannier, MD; Stéphane Blanche, MD; Roland Tubiana, MD; Christine Rouzioux, MD, PharmD, PhD; Josiane Warszawski, MD, PhD; for the ANRS French Perinatal Cohort (EPF)

CERPO

1985 – 2006:

9.302 embarazos VIH (+), 142 AMCT

- Sin tratamiento: 25% vs 16%
- TTO no HAART: 6.1% vs 3.3%
- HAART: 0 vs 1.2%

TABLE 2
Mother-to-child transmission rate according to amniocentesis, stratified on the type of last antiretroviral therapy during pregnancy (EPF 1985-2006)

	n[a]	n	MTCT rate %	Crude OR (95% CI)	*P* value
All					
Amniocentesis	142	6	4.2	0.7 (0.3-1.6)	.38
No amniocentesis	8197	490	6.0	1	
No therapy during pregnancy					
Amniocentesis	12	3	25.0	1.7 (0.5-6.4)	.41
No amniocentesis	2113	343	16.2	1	
Monotherapy or 2 NRTI					
Amniocentesis	49	3	6.1	1.9 (0.6-6.5)	.22
No amniocentesis	3556	117	3.3	1	
HAART					
Amniocentesis	81	0	0.0	—	1.0
No amniocentesis	2528	30	1.2	—	

EPF, Enquête Périnatale Française; *HAART*, highly active antiretroviral therapy; *MTCT*, mother-to-child-transmission; *NRTI*, nucleoside reverse transcriptase inhibitor; *OR*, odds ratio.

[a] Among women with child HIV status and maternal treatment available.

Mandelbrot. Amniocentesis and mother-to-child HIV transmission. Am J Obstet Gynecol 2009.

2 análogos nucleosídicos de la transcriptasa reversa + 1 inhibidor de proteasa (AZT/3TC + 3º droga)

Chronic Viral Infections and Invasive Procedures: Risk of Vertical Transmission and Current Recommendations

Marta López[a] Oriol Coll[a, b]

[a]Maternal-Fetal Medicine Department, Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia I Neonatologia, University of Barcelona, and [b]Clinica Eugin, Barcelona, Spain

CERPO

Table 2. Published evidence on invasive procedures and HIV vertical transmission, depending on antiretroviral treatment

Reference	MTCT rate n (%)	Trimester	Undetectable VL at procedure	Transplacental procedure
No antiretroviral treatment				
Mandelbrot et al. [43], 1996	14/39[1] (36%)	NR	NR	NR
Tess et al. [44], 1998	6/15 (40%)	3rd	NR	NR
Shapiro et al. [45], 1999	5/9 (55.6%)	NR	NR	NR
Bucceri et al. [46], 2001	0/3[2]	2nd	1/3 (33.3%)	NR
Maiques et al. [47], 2003	2/8 (25%)	2nd	NR	NR
Somigliana et al. [49], 2005[3]	1/10 (10%)	1st–2nd	NR[4]	NR
Mandelbrot et al. [48], 2009	3/12 (25%)	2nd–3rd	73%[5]	14/82 (17.1%)[5]
Zidovudine				
Shapiro et al. [45], 1999	0/5	NR	NR	NR
Bucceri et al. [46], 2001	0/6	2nd	5/6 (83.3%)	NR
Maiques et al. [47], 2003	1/2 (50%)	2nd	NR	NR
Somigliana et al. [49], 2005[3]	1/8 (12.5%)	1st–2nd	NR[4]	NR
Mandelbrot et al. [48], 2009	3/49 (6.1%)	2nd–3rd	73%[5]	14/82 (17.1%)[5]
HAART				
Maiques et al. [47], 2003	0/18	3rd	21/56 (37.5%)[6]	0/18
Somigliana et al. [49], 2005[3]	0/45	1st–2nd	NR[4]	NR
Coll et al. [38], 2006	0/6	2nd	3/6 (50%)	0/6
Ekoukou et al. [50], 2008	0/9	11/12 2nd	10/12 (83.3%)	6/12 (50%)
Mandelbrot et al. [48], 2009	0/81	2nd–3rd	73%[5]	14/82 (17.1%)[5]

NR = Not reported.

[1] Includes 13 amniocentesis or needle procedures and amnioscopies. [2] Includes 1 cordocentesis. [3] Includes 3 cases of chorionic villus sampling and 4 cordocentesis. [4] Globally reported among all the procedures, under antiretroviral treatment or not (median; interquartile range): 440; negative 12,250. [5] Globally reported among all treatment groups. Available data for 82 patients. [6] Denominator includes amniotic fluid obtained during cesarean section.

López M, Coll O. Chronic viral infections and invasive procedures: risk of vertical transmission and current recommendations. Fetal Diagn Ther 2010

Hindawi Publishing Corporation
Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology
Volume 2013, Article ID 914272, 5 pages
http://dx.doi.org/10.1155/2013/914272

Hindawi

Clinical Study

Amniocentesis in HIV Pregnant Women: 16 Years of Experience

Mafalda Simões,[1] Catarina Marques,[1] Ana Gonçalves,[1] Ana Paula Pereira,[2] Joaquim Correia,[3] João Castela,[4] and Cristina Guerreiro[5]

BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology

DOI: 10.1111/1471-0528.14183
www.bjog.org

Amniocentesis and chorionic villus sampling in HIV-infected pregnant women: a multicentre case series

M Floridia,[a] G Masuelli,[b] A Meloni,[c] I Cetin,[d] E Tamburrini,[e] AF Cavaliere,[f] S Dalzero,[g] M Sansone,[h] S Alberico,[i] B Guerra,[j] A Spinillo,[k] M Chiadò Fiorio Tin,[b] M Ravizza,[g] on behalf of The Italian Group on Surveillance on Antiretroviral Treatment in Pregnancy*

CERPO

Estudios posteriores:

Embarazadas VIH (+) en HAART, sin casos de TMI al realizar AMCT o BVC.

Chronic Viral Infections and Invasive Procedures: Risk of Vertical Transmission and Current Recommendations

Marta López[a] Oriol Coll[a, b]

[a]Maternal-Fetal Medicine Department, Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia I Neonatologia, University of Barcelona, and [b]Clinica Eugin, Barcelona, Spain

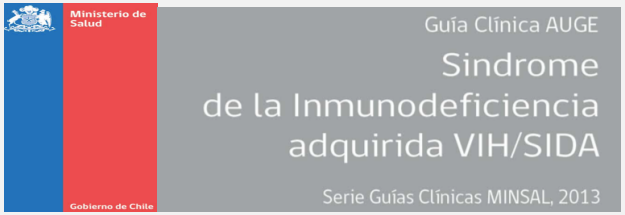
CERPO

- Determinación de CV previo al procedimiento.
- Realizar procedimientos bajo HAART (≥2 semanas) con CV baja o idealmente indetectable.
- Considerar Zidovudina ev durante el procedimiento en mujeres sin HAART, que no se puede evitar o posponer el procedimiento.
- Evitar BVC y punción transplacentaria
- Evaluación riesgo-beneficio en procedimientos del tercer trimestre, cordocentesis y cirugía fetal

López M, Coll O. Chronic viral infections and invasive procedures: risk of vertical transmission and current recommendations. Fetal Diagn Ther 2010

RECOMENDACIONES VIH

CERPO



- Evitar maniobras invasivas: AMCT, BVC monitorización interna, RAM, parto instrumental (Recomendación A)

Royal College of Obstetricians & Gynaecologists

- Esperar CV indetectable previo a realizar un procedimiento invasivo.

RECOMENDACIONES VIH

CERPO

THE SOCIETY OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS OF CANADA

- Embarazada VIH con TARV y CV indetectable, sin aumento significativo de riesgo de TV. Informar a la paciente riesgos y que aún faltan estudios (II-2B)

- Embarazada VIH sin TARV aumenta el riesgo al hacer una AMCT → Posponer hasta iniciar TARV y tener CV indetectable (III-B)

Prenatal Invasive Procedures in Women With Hepatitis B, Hepatitis C, and/or Human Immunodeficiency Virus Infections. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE. No. 309, July 2014

RECOMENDACIONES VIH

CLÍNIC BARCELONA Hospital Universitari

CERPO

- Realizar test invasivo solo previo resultado serológico de VHC y HbsAG.
- Procedimiento bajo TARV combinado, idealmente con CV indetectable
- Evitar punción transplacentaria
- No realizar BVC

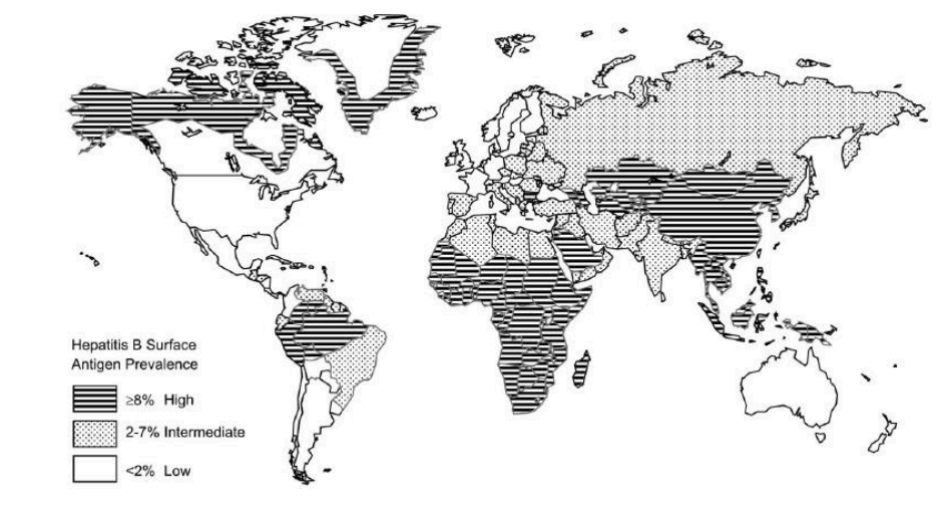
RECOMENDACIONES VIH

CERPO

The American College of Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

- Iniciar TARV combinada y posponer cualquier procedimiento diagnóstico hasta lograr CV indetectable.

VIRUS HEPATITIS B



HBsAg **anti-HBc** **anti-HBs**	negative negative negative	Susceptible
HBsAg **anti-HBc** **anti-HBs**	negative positive positive	Immune due to natural infection
HBsAg **anti-HBc** **anti-HBs**	negative negative positive	Immune due to hepatitis B vaccination
HBsAg **anti-HBc** **IgM anti-HBc** **anti-HBs**	positive positive positive negative	Acutely infected
HBsAg **anti-HBc** **IgM anti-HBc** **anti-HBs**	positive positive negative negative	Chronically infected
HBsAg **anti-HBc** **anti-HBs**	negative positive negative	Interpretation unclear; four possibilities: 1. Resolved infection (most common) 2. False-positive anti-HBc, thus susceptible 3. "Low level" chronic infection 4. Resolving acute infection

Hepatitis Viral crónica y Gestación, Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona.
SMFM. Hepatitis B in pregnancy screening. Am J Obstet Gynecol 2016.

EPIDEMIOLOGÍA VHB

CERPO

257 millones de personas en el mundo

- En Chile Hombre:mujer = 5:1
- **Embarazadas 0.14 – 6%**

- TV: In útero <10%
- TV En el parto:

Madre HBsAg (+) y HBeAg (+): 85%

Madre HBsAg (+) y HBeAg (-): <10%

- Profilaxis disminuye 90 % la TV: Ig HB + vacuna 3 dosis RN

Tabla 14. Casos notificados y tasas de hepatitis B. Chile 1997-2017*

Años	Casos	Tasas
1997	149	1,0
1998	162	1,1
1999	172	1,1
2000	224	1,5
2001	271	1,8
2002	230	1,5
2003	224	1,4
2004	247	1,5
2005	195	1,2
2006	263	1,6
2007	297	1,8
2008	361	2,2
2009	508	3,0
2010	1.103	6,5
2011	1.080	6,3
2012	1.059	6,1
2013	1.437	8,2
2014	1.206	6,8
2015	1.030	5,7
2016	1.115	6,1
2017*	1.103	6,0

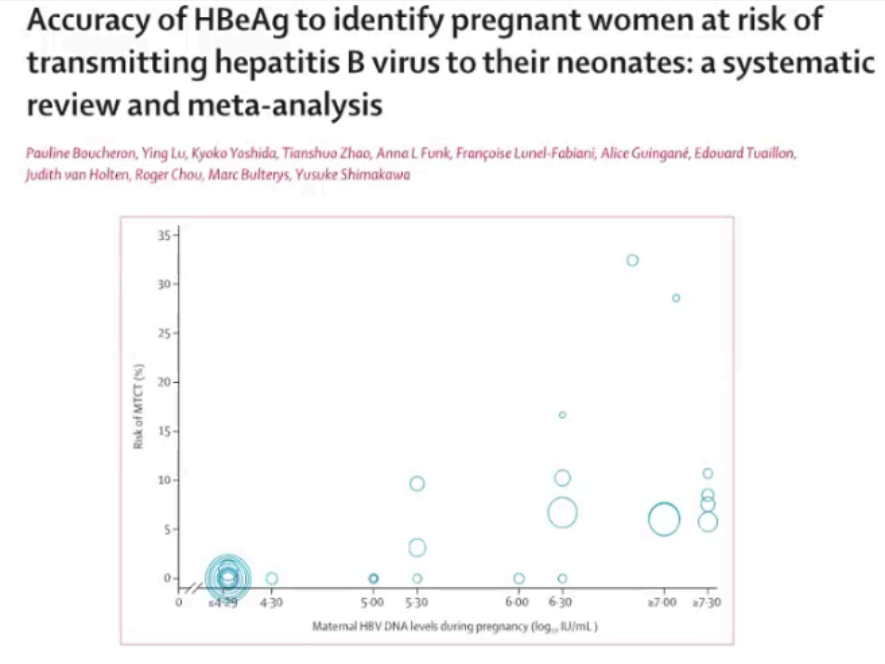
*Datos provisorios. Tasas por cien mil habs. Fuente: Base de datos ENO DEIS y Dpto. Epidemiología, DIPLAS, MINSAL, Chile.

Manejo del VHB en Embarazadas y Recién Nacidos. Departamento de Epidemiologia Departamento de Enfermedades Transmisibles. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile

GENERALIDADES

CERPO

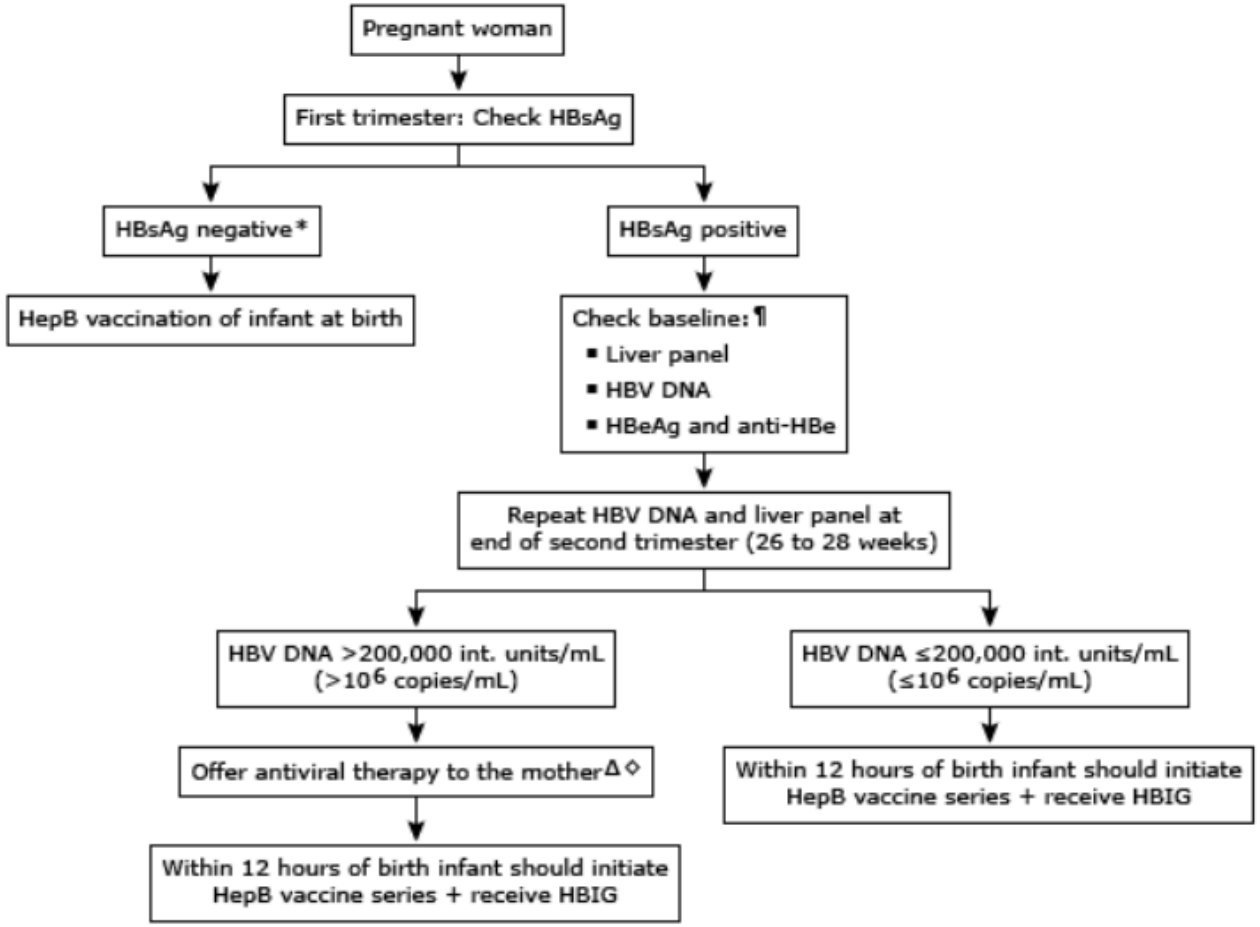
- Virus ADN doble cadena
- Antígeno de superficie (HbsAg)
  → Portadora
- Antígeno e (HBeAg)
  → Replicación activa del virus
- Vacuna + Ig no evita 100% TMI
  - HBeAg (+) y CV >200.000Ui/mL (1.000.000 copias/ml), antiviral:
  Tenofovir, Lamivudina, Telbivudina



GENERALIDADES

CERPO

Algorithm for hepatitis B virus during pregnancy



Hannah Lee, MDAnna SF Lok, MD. Hepatitis B and pregnancy. May 28, 2019. UpToDate

¿PROCEDIMIENTOS?

CERPO

Research Article

CrossMark

EASL EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER | JOURNAL OF HEPATOLOGY

Risk of vertical transmission of hepatitis B after amniocentesis in HBs antigen-positive mothers

Wei Yi[1], Calvin Q. Pan[2,*], Jianzhen Hao[1], Yuhong Hu[1], Min Liu[1], Li Li[1], Dongzhu Liang[1]

[1]*Department of Obstetrics and Gynecology, Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing, China;* [2]*Division of Gastroenterology, Department of Medicine, NYU Langone Medical Center, New York University School of Medicine, New York, NY, USA*

ELSEVIER

Journal of Hepatology **2014** vol. 60 | 523–529

Estudio Retrospectivo (2008 – 2012)
642 lactantes de madres HBsAg (+)

- 63 AMCT → **TV 6.35%**
- 198 sin AMCT → TV 2.53%

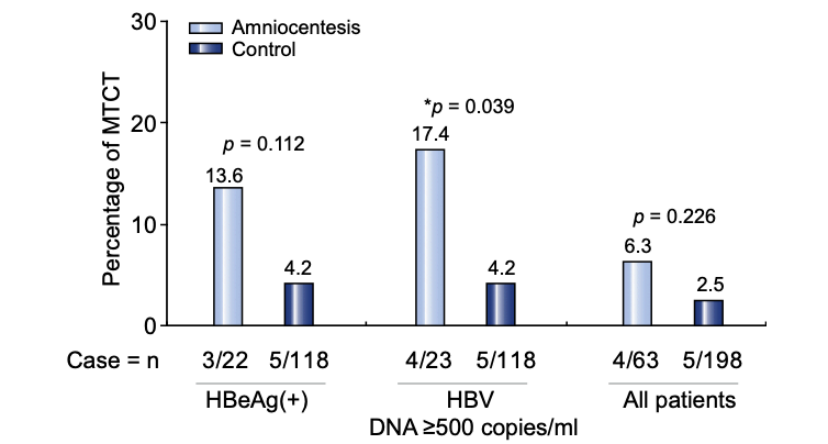


Fig. 1. MTCT rates in the general cohort and among mothers who were HBeAg positive or had a detectable level of HBV DNA. *A significant higher MTCT rate was observed when comparing HBV viremic mothers who underwent amniocentesis to those viremic mothers who did not receive the procedure.

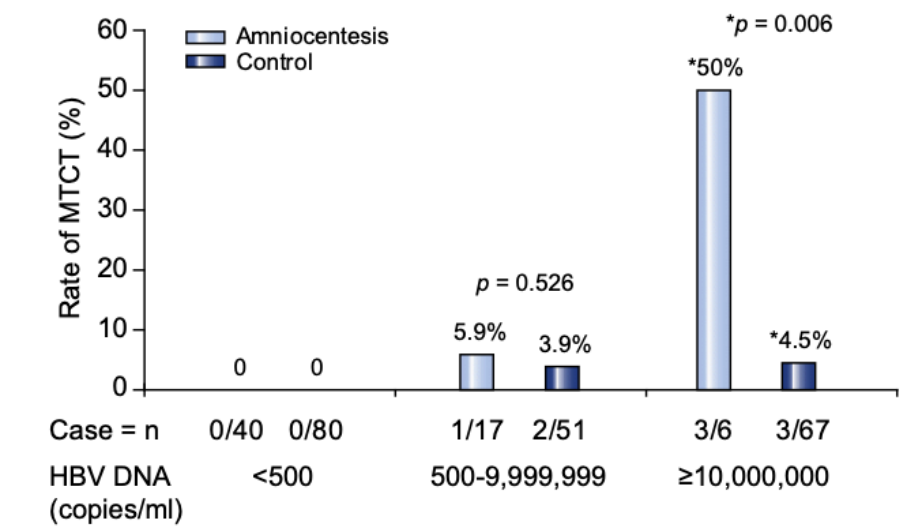


Fig. 2. MTCT rates stratified by levels of maternal HBV DNA.

Research Article

EASL | JOURNAL OF HEPATOLOGY

Risk of vertical transmission of hepatitis B after amniocentesis in HBs antigen-positive mothers

Wei Yi[1], Calvin Q. Pan[2,*], Jianzhen Hao[1], Yuhong Hu[1], Min Liu[1], Li Li[1], Dongzhu Liang[1]

[1]Department of Obstetrics and Gynecology, Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing, China; [2]Division of Gastroenterology, Department of Medicine, NYU Langone Medical Center, New York University School of Medicine, New York, NY, USA

ELSEVIER

Journal of Hepatology **2014** vol. 60 | 523–529

CERPO

- AMCT es un FR para la TMI y fracaso de la inmunoprofilaxis de VHB.
- Si es posible, evitar AMCT en madres con niveles de ADN del VHB ≥ 10.000.000 copias/ml (7 log 10 UI / ml.)
- Si alta CV e indicación estricta de AMCT, puede ser necesario antiviral x ocho semanas previo al procedimiento*

Risk of vertical transmission of hepatitis B after amniocentesis in HBs antigen-positive mothers Wei Yi, Calvin Q. Pan, Jianzhen Hao, Yuhong Hu, Min Liu, Li Li, Dongzhu Liang. Elsevier, Journal of Hepatology 2014 vol. 60 j 523–529

> Prenat Diagn. 2019 May;39(6):431-440. doi: 10.1002/pd.5452. Epub 2019 Apr 23.

Mother-to-child transmission of hepatitis B virus after amniocentesis: A retrospective matched cohort study

Zhenyan Han [1], Yuan Zhang [1], Xiaoyi Bai [1], Yuzhu Yin [1], Chengfang Xu [1], Hongying Hou [1]

Affiliations + expand

PMID: 30916399 DOI: 10.1002/pd.5452

CERPO

Estudio de cohorte retrospectivo (Feb 2009 – Dic 2016)

808 embarazadas HBsAg (+): 143 AMCT vs 605 sin AMCT

Tratamiento antiviral (15 grupo AMCT vs 65 grupo sin AMCT)

- ADN VHB > 1.000.000 mui/mL (iniciado entre 24-32 sem)
- <24 semanas si hepatitis activa o procedimiento invasivo.

Embarazadas VHB DNA ≥7.0 log10 UI/ml, con terapia antiviral, TMI: 0% vs 4.90% (*P*=0.202)

Embarazadas VHB DNA ≥7.0 log10 UI/ml sometidas a AMCT, con terapia antiviral la TMI: 0 vs 14.3% (*P*=0.554)

Han Z, Zhang Y, Bai X, Yin Y, Xu C, Hou H. Mother-to-child transmission of hepatitis B virus after amniocentesis: A retrospective matche cohort study. Prenat Diagn. 2019 May;39(6):431-440. doi: 10.1002/pd.5452. Epub 2019 Apr 23. PMID: 30916399.

Cochrane Library

Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.

CERPO

Inmunoglobulina anti-hepatitis B durante el embarazo para la prevención de la transmisión maternoinfantil del virus de la hepatitis B

Ahizechukwu C Eke, George U Eleje, Uzoamaka A Eke, Yun Xia, Jiao Liu Authors' declarations of interest

Version published: 11 February 2017

36 ensayos clínicos, originados en China.

Compararon HBIG vs placebo.
* Riesgo general alto de sesgo.

- 6044 embarazadas con VHB (+) (HBsAg, HBeAg, o ADN VHB). Administración de 100ui o 200ui IGHB entre a las 28, 32 o 36 sem

HBIG
- TMI del HBsAg con HBIG 6% vs 21%.
- TMI HBV-ADN con IG 9%vs 38%.
- Sin reducción en HBeAg 21% vs 27%
**pruebas de muy baja calidad.

- Ninguno de los ensayos informó los eventos adversos en madres ni RN. Tampoco el costo-eficacia del tratamiento.

Outcomes	Illustrative comparative risks* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)
	Assumed risk	Corresponding risk			
	Control	HBIG versus no intervention			
Newborn with HBsAg-positive result Follow-up: median 1.2 months	**Study population**		**RR 0.3** (0.24 to 0.38)	5310 (29 studies)	⊕⊖⊖⊖ **very low**[2,3,4,5]
	211 per 1000	**63 per 1000** (51 to 80)			
	Moderate				
	213 per 1000	**64 per 1000** (51 to 81)			
Newborn with HBeAg-positive result Follow-up: median 1.1 months	**Study population**		**RR 0.68** (0.43 to 1.05)	1764 (7 studies)	⊕⊖⊖⊖ **very low**[2,3,4,5,6]
	265 per 1000	**180 per 1000** (114 to 278)			
	Moderate				
	212 per 1000	**144 per 1000** (91 to 223)			
Newborn with HBV-DNA-positive result Follow-up: median 1.2 months	**Study population**		**RR 0.25** (0.15 to 0.42)	2130 (16 studies)	⊕⊕⊖⊖ **low**[2,3,4]
	375 per 1000	**94 per 1000** (56 to 158)			
	Moderate				
	366 per 1000	**91 per 1000** (55 to 154)			

RECOMENDACIONES VHB

CERPO

Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

Guía Perinatal
2015

Subsecretaría de Salud Pública
División Prevención y Control de Enfermedades
Departamento de Ciclo Vital
Programa Nacional Salud de la Mujer

- No se recomienda cambiar la vía del parto en mujeres embarazadas para disminuir la posibilidad de transmisión vertical, pero sí evitar procedimientos invasivos como amniocentesis. (Recomendación B)

RECOMENDACIONES VHB

CERPO

UpToDate®

- Se puede realizar AMCT diagnóstica si está clínicamente indicada en embarazadas HBeAg negativa con una carga viral del VHB baja, y el procedimiento se realiza con una aguja de calibre 22 bajo guía continua.

- Se desconoce el efecto de otros procedimientos invasivos durante el embarazo (BVC, Cordocentesis, cirugía fetal) sobre el riesgo de transmisión vertical.

Alessandro Ghidini, MD. Diagnostic amniocentesis. Oct 10, 2019, UpToDate
Hannah Lee, MDAnna SF Lok, MD. Hepatitis B and pregnancy. May 28, 2019, UpToDate

RECOMENDACIONES VHB

CLÍNIC BARCELONA Hospital Universitari

CERPO

- Preferir test diagnósticos no invasivos.
- No realizar procedimientos en ausencia de resultado serológico (HBsAg, VIH, VHC).
- Conocer el grado de actividad de la infección previo al procedimiento (HBeAg, DNA VHB cuantitativo, transaminasas).

En caso de HBeAg o DNA VHB detectable, dar IGHB (600UI dosis única < 24hrs) si:

- Punción transplacentaria
- AMCT 3º Trimestre
- Procedimientos de mayor riesgo: BVC, Cordocentesis, amniodrenaje, cirugía fetal.

RECOMENDACIONES VHB

CERPO

AJOG American Journal of Obstetrics & Gynecology

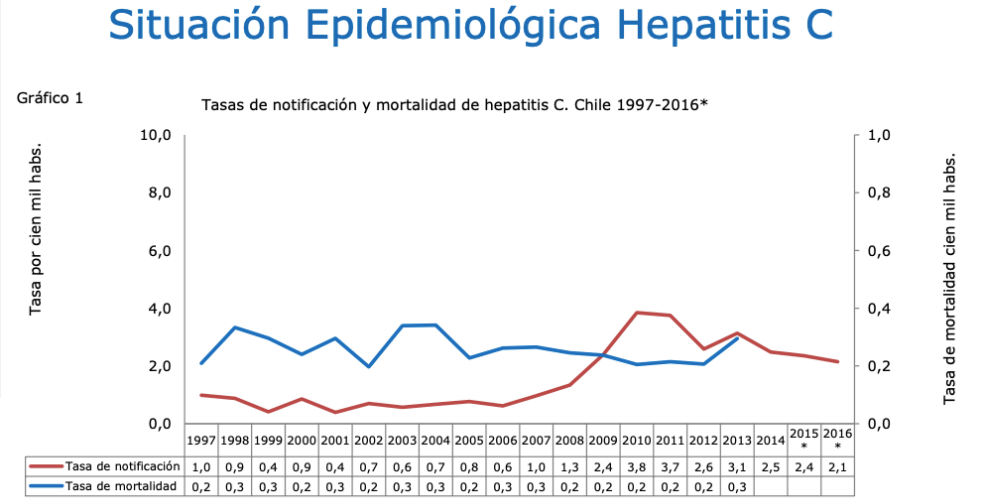
- Mujeres VHB (+) que tienen indicación de realizar pruebas genéticas invasivas, se debe explicar que el riesgo de transmisión materno-fetal puede aumentar con una carga viral del VHB> 7 log 10 UI / ml.

SMFM. Hepatitis B in pregnancy screening. Am J Obstet Gynecol 2016.

VIRUS HEPATITIS C

CERPO

- Virus ARN
- Generalmente infección asintomática
  → Enfermedad crónica
- 180 mill afectados: 3% de la población mundial
  → En chile 0.01%
- Transmisión vertical < 5%



	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 *	2016 *
Tasa de notificación	1,0	0,9	0,4	0,9	0,4	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	1,0	1,3	2,4	3,8	3,7	2,6	3,1	2,5	2,4	2,1
Tasa de mortalidad	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3			

Vigilancia y Monitoreo de las Hepatitis Virales B y C, exploración y análisis de datos. Ministerio de Salud, Noviembre 2015
Eric Goldberg, MDDonough J O'Donovan, MD. (2020). Vertical transmission of hepatitis C virus. de UpToDate.

GENERALIDADES

CERPO

- TV solo se produce en mujeres con ARN VHC detectable en el embarazo. (viremia intermitente).
  ** screening solo con FR.

- Estudios con resultados contradictorios respecto a nivel de viremia y riesgo de transmisión vertical.

- El riesgo de cronificación en los casos adquiridos de forma perinatal es 80%

1. Ohto H, Terazawa S, Sasaki N et al. Transmission of hepatitis C virus from mothers to infants. The vertical Transmission of Hepatitis C virus Collaborative Study Group. N. England J Med 1994; 330;744
2. Vertical transmission of hepatitis C virus: systematic review and meta-analysis. Benova L, Mohamoud YA, Calvert C, Abu-Raddad LJ Clin Infect Dis. 2014;59(6):765. Epub 2014 Jun 13.
3. protocolo: hepatitis viral crònica y gestaión. hospital clínic | hospital sant joan de déu | universitat de barcelona.

¿PROCEDIMIENTOS?

CERPO

SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

No. 309, July 2014 (Replaces No. 123, February 2003)

Prenatal Invasive Procedures in Women With Hepatitis B, Hepatitis C, and/or Human Immunodeficiency Virus Infections

UpToDate® Official reprint from UpToDate®
www.uptodate.com ©2021 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved. Wolters Kluwer

Vertical transmission of hepatitis C virus

Authors: Eric Goldberg, MD, Donough J O'Donovan, MD
Section Editors: Leonard E Weisman, MD, Elizabeth B Rand, MD, Adrian M Di Bisceglie, MD
Deputy Editor: Allyson Bloom, MD

All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.

Literature review current through: **Dec 2020.** | This topic last updated: **Apr 13, 2020.**

Revisión de la literatura 1966 – 2012

- AMCT en mujeres VHC (+), no aumenta significativamente el riesgo de TV. Datos controversiales.
- Sin estudios disponibles sobre el riesgo de otros procedimientos invasivos.

Revisión de la literatura 1990 – 2020

- Procedimientos invasivos podrían teóricamente aumentar el riesgo de TV, datos limitados.
- Preferir AMCT sobre BVC.

1. Prenatal Invasive Procedures in Women With Hepatitis B, Hepatitis C, and/or Human Immunodeficiency Virus Infections. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE. No. 309, July 2014
2. Eric Goldberg, MDDonough J O'Donovan, MD. (2020). Vertical transmission of hepatitis C virus. de UpToDate.

RECOMENDACIONES VHC

CERPO

THE SOCIETY OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS OF CANADA

- Se debe proporcionar información a las pacientes sobre la falta de evidencia en la evaluación de riesgos.

RECOMENDACIONES VHC

The American College of Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

Society for Maternal•Fetal Medicine
High-risk pregnancy experts

- AMCT no parece aumentar significativamente el riesgo de TV. Datos limitados.
- Informar a pacientes que los datos sobre el riesgo son tranquilizadores pero limitados.
- Preferir AMCT sobre BVC.

Hepatitis C in pregnancy: screening, treatment, and management. Brenna L. Hughes, MD, MSc; Charlotte M. Page, MD; Jeffrey A. Kuller, MD. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); 2018

RECOMENDACIONES VHC

CERPO

CLÍNIC BARCELONA Hospital Universitari

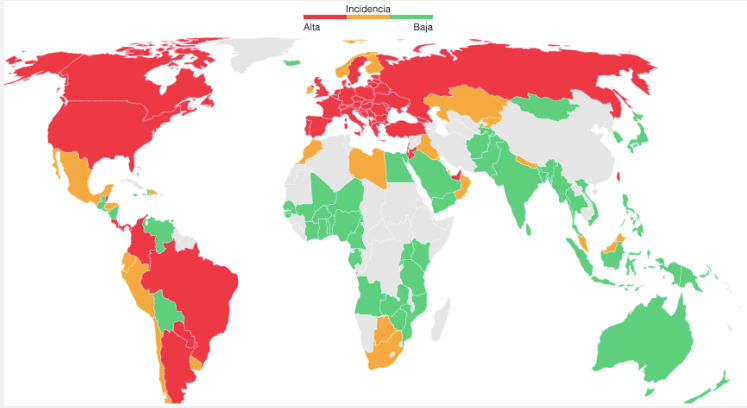
- Preferir realizar test diagnósticos no invasivos
- Método invasivo de elección: AMCT, previo resultado de HBsAg, VIH, VHC.
- Si es posible, disponer de ARN – VHC previo
- Evitar punción transplacentaria

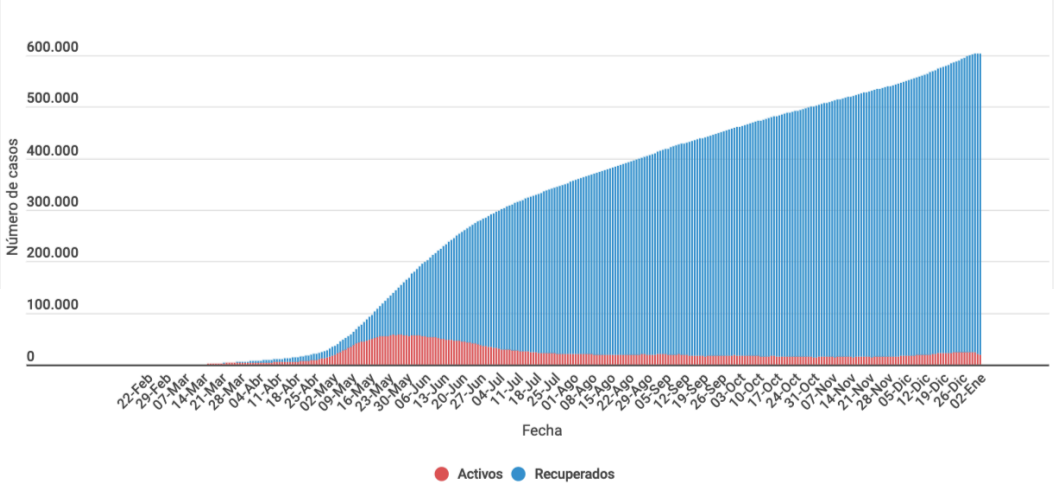
COVID - 19

CERPO

Pandemia COVID-19:

- 85.2 millones de casos
- 1.85 millones de muertes en el mundo
- ¿TV?: 0-5%, evidencia actual limitada*





Revista chilena de obstetricia y ginecología
versión impresa ISSN 0048-766X*versión On-line* ISSN 0717-7526

Rev. chil. obstet. ginecol. vol.85 supl.1 Santiago set. 2020

http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262020000700011

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID

Tabla 15: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos
Estimación de Riesgos y Beneficios basado en la Literatura Científica Actual [44]

Procedimiento	Beneficio Feto/Madre	Riesgo teórico de transmisión Vertical	Riesgo al personal de Salud	Necesidad de UCI a la madre	Recomendación
Amniocentesis	Alto	Moderado	Bajo	Improbable	COVID-19 (-): Realizar COVID-19 (+) Asintomático: Realizar COVID-19 (+) Sintomático: Retrasar
Cordocentesis	Alto	Bajo	Bajo	Improbable	Si la condición fetal no permite su retraso, realizar el procedimiento
Shunt Toraco-amniótico	Alto	Moderado /Alto	Bajo	Improbable	COVID-19 (-): Realizar COVID-19 (+) Asintomático y Sintomáticos: Realizar siempre cuando la condición fetal no permita su retraso
Shunt Vesico-amniótico	Bajo	Moderado /Alto	Bajo	Improbable	COVID-19 (-): Realizar COVID-19 (+) Asintomático y Sintomáticos: Realizar siempre cuando la condición fetal no permita su retraso.
Láser STFF	Alto	Bajo	Bajo	Improbable	COVID-19 (-): Realizar COVID-19 (+) Asintomático y Sintomáticos: Realizar siempre cuando la condición fetal no permita su retraso
Oclusión Traqueal en HDC	Moderado	Bajo	Bajo	Improbable	Considerar No Realizar
Procedimientos Cardiacos Invasivos	Desconocido	Moderado	Bajo	Improbable	Considerar no realizar
Cierre Espina Bífida por Laparotomía	Alto	Alto	Moderado Alto	Bajo	Retrasar si la EG lo permite. Si no es así, ofrecer sólo a pacientes COVID-19 (-)

CERPO

Guía de manejo Covid-19 y embarazo.
Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. 3a Actualización julio 2020

CONCLUSIONES-PROYECCIONES

CERPO

- Es plausible la TV durante procedimientos invasivos
- Principales factores: Pacientes con CV altas y punción transplacentaria.
- Informar a toda paciente VIH ,VHB, VHC de los posibles riesgos y ofrecer alternativas diagnósticas y terapéuticas menos invasivas
- Evaluación riesgo– beneficio caso a caso
- Faltan estudios para poder hacer recomendaciones internacionales en terapia fetal

BIBLIOGRAFÍA

CERPO

1. López M, Coll O. Chronic viral infections and invasive procedures: risk of vertical transmission and current recommendations. Fetal Diagn Ther 2010;28:1–8.
2. Amniocentesis and chorionic villus sampling in HIV-infected pregnant women: a multicentre case series.Floridia M, Masuelli G, Meloni A, Cetin I, Tamburrini E, Cavaliere AF, Dalzero S, Sansone M, Alberico S, Guerra B, Spinillo A, ChiadòFiorio Tin M, Ravizza M, Italian Group on Surveillance on Antiretroviral Treatment in Pregnancy BJOG. 2016 Jun
3. World Health organization, HIV/AIDS, 30 November 2020
4. Infección por el Virus de Inmunodeficiencia humana (VIH): antecedentes, situación actual, fortalezas, logros, brechas, desafíos y recomendaciones. Academia Chilena de Medicina
5. Mandelbrot L, Mayaux MJ, Bongain A, Berrebi A, Moudoub-Jeanpetit Y, Benifla JL, et al. Obstetric factors and mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1: the French perinatal cohorts. SEROGEST French Pediatric HIV Infection Study Group. Am J Obstet Gynecol 1996;175:661–7.
6. López M, Coll O. Chronic viral infections and invasive procedures: risk of vertical transmission and current recommendations. Fetal Diagn Ther 2010
7. Prenatal Invasive Procedures in Women With Hepatitis B, Hepatitis C, and/or Human Immunodeficiency Virus Infections. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE. No. 309, July 2014
8. Manejo del VHB en Embarazadas y Recién Nacidos. Departamento de Epidemiologia Departamento de Enfermedades Transmisibles. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile
9. Risk of vertical transmission of hepatitis B after amniocentesis in HBs antigen-positive mothers Wei Yi, Calvin Q. Pan, Jianzhen Hao, Yuhong Hu, Min Liu, Li Li, Dongzhu Liang. Elsevier, Journal of Hepatology 2014 vol. 60 j 523–529
10. Hannah Lee, MDAnna SF Lok, MD. Hepatitis B and pregnancy. May 28, 2019. UpToDate
11. Hepatitis Viral crónica y Gestación**,** Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona.
12. Alessandro Ghidini, MD. Diagnostic amniocentesis. Oct 10, 2019, UpToDate
13. Han Z, Zhang Y, Bai X, Yin Y, Xu C, Hou H. Mother-to-child transmission of hepatitis B virus after amniocentesis: A retrospective matched cohort study. Prenat Diagn. 2019 May;39(6):431-440. doi: 10.1002/pd.5452. Epub 2019 Apr 23. PMID: 30916399.
14. Vigilancia y Monitoreo de las Hepatitis Virales B y C, exploración y análisis de datos. Ministerio de Salud, Noviembre 2015

CERPO
Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Prevención de transmisión de infecciones verticales en procedimientos invasivos

Dra. Francisca del Pozo Guerrero
Programa formación Ginecología-Obstetricia
Universidad de Chile
Enero 2021