



Importancia de la vacunación contra Covid-19 durante la gestación

MSc. César Cuadra-Sánchez

Managua, Nicaragua

e-mail: ccuadra73@gmail.com



<http://sostelemedicina.ucv.ve>

 @sostelemedicina
proyectoechovcv@sos.ucv.ve



COVID 19 al 2022

Estadísticas OMS

- 452 millones de casos reportados
- 6 millones de muertes
- Sin vacunas ¿10 millones muertes?
- USA (dic 2020-junio 2021)¹
 - ↓ 240000 Muertes
 - ↓ 1100000 Hosp



¹ doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.42725

Vacunas C19 y Embarazo

Repaso 2020/21

- Mayoría Ensayos **sin gestantes**
- Nuevas tecnologías (ARNm y Vectores)
- Fuertes mensajes **antivacunas**
- Utilización masiva de HCQ, IVM.
- Falta de **confianza** en Proveedores



COVID-19 y Embarazo

Evidencia de ↑ riesgo¹

- Resultado adverso embarazo
- Admisión a ICU/Ventilación mecánica
- Parto prematuro iatrogénico
- Síntomas de preeclampsia
- Parto por cesárea
- Muerte*
- Estrés emocional



1 doi:10.1002/uog.23631

Otras Ventajas de vacunar contra COVID-19 a las embarazadas

VACCINATION 



- Anticuerpos maternos **podrían pasar al bebe** protegiéndolo durante gestación y lactancia^{1,2}
- Disminuiría riesgo de infección a ginecoobstetras
- Ayudaría a generar inmunidad colectiva
- **Leves y transitorios** eventos adversos, muy raramente necesitan atención médica

1 Flannery et al 2021 Assessment of Maternal and Neonatal Cord Blood SARS-CoV-2 Antibodies and Placental Transfer Ratios 10.1001/jamapediatrics.2021.0038

2 Gilbert and Rudnick 2021 Newborn Antibodies to SARS-CoV-2 detected in cord blood after maternal vaccination 10.1101/2021.02.03.21250579

Febrero 2021



- Aplicación en 20K gestantes sin “red flags”
- Inicio de Ensayo Pfizer



- Ministerio de salud y Consejo de Salud ginecológica **recomienda** aplicación a gestantes

1- https://edition.cnn.com/world/live-news/coronavirus-pandemic-vaccine-updates-02-10-21/h_b6325730f51cfaf3a15213977f68867d

2- <https://www.pfizer.com/news/press-release/press-release-detail/pfizer-and-biontech-commence-global-clinical-trial-evaluate>

3- <https://www.haaretz.com/israel-news/.premium-israel-health-ministry-covid-coronavirus-vaccine-pfizer-moderna-pregnant-women-1.9464937>

Evidencia actual



Seguridad de las vacunas¹

- **No** pueden causar COVID
- **No** tienen Mercurio (OMS)
- **No** se han encontrado problemas de seguridad en los estudios preclínicos con animales
- Reportes iniciales (ARNm) **no** indicaron problemas en el embarazo
- **Sin mayor riesgo** de aborto espontáneo (ARNm)
- En un estudio de más de 40.000 mujeres embarazadas, la vacunación con COVID-19 durante el embarazo **no se asoció** con el parto prematuro ni con el nacimiento de un bebé pequeño para su edad gestacional.

1 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/recommendations/pregnancy.html>

Seguridad de las vacunas

- Adenovirus-Based Vaccines and Thrombosis in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis (Feb 2022)¹
- “ Among pregnant women, of the **28 studies** that reported a total of **1731 pregnant women**, thrombocytopenia or coagulopathy **were not reported**”
- Un caso reportado con AZ en Brasil²

1 Doi: [10.1093/cid/ciac080](https://doi.org/10.1093/cid/ciac080)

2 Doi: [10.3324/haematol.2021.279407](https://doi.org/10.3324/haematol.2021.279407)

COVID-19 Vaccination among Pregnant People in the U.S.: A Systematic Review

(American Journal of Obstetrics & Gynecology 7 March 2022)

- “No se demostraron efectos perjudiciales con respecto al embarazo, el desarrollo fetal o los resultados neonatales”
- Sin diferencias en hipertensión gestacional ($p = 0,60$), preeclampsia ($p = 1,00$) y incidencia de tromboembolismo ($p = 1,00$) entre las embarazadas vacunadas y las no vacunadas
- No hubo lesiones placentarias ni mortinatos.

DOI: 10.1016/j.ajogmf.2022.100616

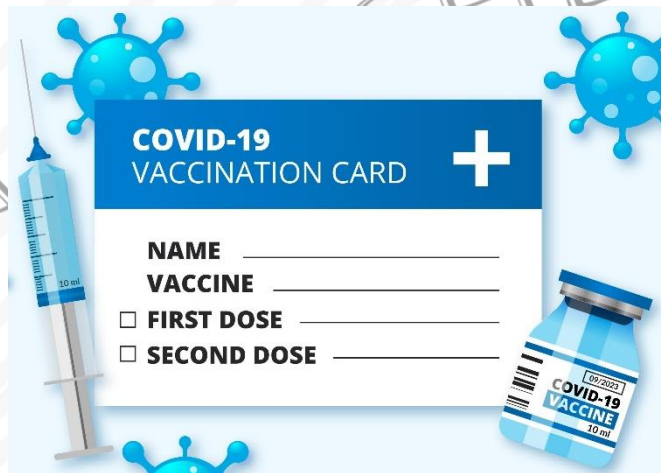
Inmunogenicidad¹

- Vacuna de ARNm de COVID-19 durante el embarazo → Ac contra SARS-CoV-2 = que no embarazada
- Se han encontrado en la sangre del cordón umbilical Acs producidos después de que una gestante recibiera vacuna COVID-19 de ARNm.
- A los 6 meses de edad, la mayoría (57%) de los bebés nacidos de embarazadas que se vacunaron durante el embarazo tenían anticuerpos detectables contra la COVID-19, en comparación con el 8% de los bebés nacidos de embarazadas que sufrieron COVID-19 durante el embarazo.

1. DOI.10.3389/fimmu.2021.808064

¿Cuántas dosis y cuándo?¹

- 1 dosis Pfizer → Acs en CU a los 14 días
- 1 dosis Pfizer ≠ Acs en CU (si se coloca a menos de 3 semanas del parto)
- 2 dosis de ARNm ≥ 1 dosis de ARNm en producción de Ac maternas y en CU
- Relación de transferencia placentaria (IgG neonatal/ IgG materna) ∝ # de semanas post segunda dosis
- *“Se necesitan más datos de seguridad sobre la inmunización durante el primer trimestre”*



1. DOI.10.3389/fimmu.2021.808064

Las vacunas son eficaces para prevenir infección y hospitalización en el embarazo¹

Table 5. Effectiveness of COVID-19 vaccine among pregnant women.

Outcomes	Vaccinated Pregnant Women n/N	Unvaccinated Pregnant Women n/N	OR	95%CI	p-Value	I ² %
Infection	255/19,078	678/21,848	0.495	0.348–0.703	0.000	57.6
Hospitalization	24/18,391	48/18,391	0.501	0.306–0.818	0.006	0
Death	0	0	-	-	-	-

Death: no studies found with sufficient data to be analyzed.

¹ DOI: [10.3390/vaccines10020246](https://doi.org/10.3390/vaccines10020246)

Gestantes no vacunadas tienen riesgo elevado incluso con **OMICRON**¹

Table 3 Outcomes among symptomatic pregnant women admitted to hospital with SARS-CoV-2 infection during the period when Omicron was the dominant variant by vaccination status, UK, 15th December 2021 to 14th January 2022

	Unvaccinated n (%)	1 dose n (%)	2 doses n (%)	3 doses n (%)	Status unknown n (%)
Total number	249	45	(n=76)	(n=13)	(n=66)
Composite indicator of moderate to severe infection	59 (23.7)	10 (22.2)	9 (11.8)	0 (0.0)	8 (12.1)
Intensive Care admission	14 (5.6)	3 (6.7)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (1.5)
Maternal Death	2 (0.8)	1 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)



¹ DOI: 10.1101/2022.03.07.22271699

Vacunación materna protege al infante contra hospitalización por COVID-19¹

TABLE 3. Effectiveness* of maternal 2-dose primary mRNA COVID-19 vaccination against COVID-19-associated hospitalization in infants aged <6 months, by timing of maternal vaccination during pregnancy[†] — 20 pediatric hospitals, 17 states,[§] July 2021–January 2022

Timing of maternal vaccination during pregnancy [†]	No. vaccinated [¶] /Total (%)		Vaccine effectiveness,* % (95% CI)
	Case-infants	Control-infants	
Any time	28/176 (15.9)	65/203 (32.0)	61 (31 to 78)
Early (first 20 weeks)	17/165 (10.3)	26/164 (15.9)	32 (–43 to 68)
Late (21 weeks' gestation through 14 days before delivery)	9/157 (5.7)	38/176 (21.6)	80 (55 to 91)

1 DOI: [10.15585/mmwr.mm7107e3](https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7107e3)

Sputnik estudio gestantes rusas¹

773 embarazadas

- 58% vacunadas con 2 dosis Sputnik / 33.7% 1 dosis
- 683 (88,4%) vacunadas antes de las 12 semanas
- Incidencia de COVID-19 : 2% (16 Pac)
 - 15 COVID leve y 1 COVID moderado
- Aborto espontáneo **13%** (Pg= 15–20%)
- Malformaciones fetales **1.1%** (Pg= 1.1%)

1. Pregnancy outcomes after maternal COVID-19 vaccination during pregnancy: preliminary data DOI 10.18565/aig.2021.11.5-8

Safety profile of COVID-19 vaccines in pregnant and postpartum women in Brazil

Sinovac/AZ/Pfizer/Janssen

- 20% de tasa de mortalidad en Brasil durante 2020
- Incidencia EA: 309/100000 dosis
- Sinovac EA **74/100000 dosis**



1 DOI: [10.1101/2021.12.14.21267777](https://doi.org/10.1101/2021.12.14.21267777)

Safety profile of COVID-19 vaccines in pregnant and postpartum women in Brazil

Table 2. Incidence of adverse events notified by Brazilian pregnant and postpartum women by vaccine received

	Overall				Pregnant			
	AE	N doses	IR*	95% CI	AE	N doses	IR*	95% CI
Sinovac/Butantan	187	252430	74.08	(63.47, 84.69)	179	193517	92.5	(78.95, 106.04)
Pfizer/BioNTech	572	484310	118.11	(108.43, 127.78)	560	372980	150.14	(137.72, 162.57)
AstraZeneca ¹	1712	65435	2616.34	(2494.04, 2738.64)	1694	37954	4463.3	(4255.55, 4671.04)
Janssen	15	1388	1080.69	(536.76, 1624.62)	15	367	4087.19	(2061.54, 6112.85)
Total	2486	803563	309.37	(297.23, 321.51)	2448	604818	404.75	(388.75, 420.75)

AE: Adverse Events; IR: incidence rate; CI: Confidence interval;

* IR *per* 100,00 doses; ¹AstraZeneca includes the vaccines ChAdOx1 nCoV-19 and BBV152;

1 DOI: [10.1101/2021.12.14.21267777](https://doi.org/10.1101/2021.12.14.21267777)

Safety profile of COVID-19 vaccines in pregnant and postpartum women in Brazil

Table 3. Incidence of AE among pregnant women according to the type and severity

	Sinovac/Butantan		Pfizer/BioNTech		AstraZeneca ¹		Janssen		Total	
	IR*	95% CI	IR*	95% CI	IR*	95% CI	IR*	95% CI	IR*	95% CI
Maternal	10.3	(6.34, 14.26)	9.7	(6.93, 12.48)	65.71	(46.08, 85.35)	72.05	(0.0, 213.2)	14.56	(11.92, 17.2)
Systemic	50.31	(41.56, 59.06)	89.41	(80.99, 97.82)	2194.5	(2082.29, 2306.8)	864.55	(377.51, 1351.59)	249.88	(238.97, 260.8)
Local	4.36	(1.78, 6.93)	15.49	(11.98, 18.99)	311.76	(269.05, 354.47)	144.09	(0.0, 343.65)	36.34	(32.17, 40.51)

IR: incidence rate; CI: confidence interval; ¹AstraZeneca includes the vaccines ChAdOx1 nCoV-19 and BBV152;

*IR *per* 100,000 doses administered.

1 DOI: [10.1101/2021.12.14.21267777](https://doi.org/10.1101/2021.12.14.21267777)

Safety profile of COVID-19 vaccines in pregnant and postpartum women in Brazil

TEZ

	Sinovac/Butantan		Pfizer/BioNTech		AstraZeneca ¹		Janssen		Total	
	AE (n= 187)	%	AE (n= 572)	%	AE (n= 1712)	%	AE (n= 15)	%	AE (n=2,486)	%
Maternal										
Spontaneous abortion	9	4.81%	28	4.9%	21	1.23%	1	0.066%	59	2.37%
Pregnancy bleeding	6	3.21%	3	0.52%	11	0.64%	0	0%	20	0.80%
Neonatal death	3	1.6%	9	1.57%	1	0.06%	0	0%	13	0.52%
Premature birth	1	0.53%	3	0.52%	3	0.18%	0	0%	7	0.28%
Abdominal pregnancy	3	1.6%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0.12%

¹ DOI: [10.1101/2021.12.14.21267777](https://doi.org/10.1101/2021.12.14.21267777)

RECOMENDACIÓN ACOG

- Vacunación a **todas** las gestantes con ARNm vs J&J
- La vacunación puede realizarse en **cualquier trimestre y simultáneamente con otras vacunas**
- Las embarazadas y hasta 6 semanas después del parto **reciban una dosis de refuerzo de la vacuna COVID-19.**

CONCLUSIONES

- Las vacunas (ARNm) contra COVID-19 son **eficaces y seguras** en el embarazo
- Las vacunas con vectores adenovíricos contra COVID-19 parecen ser seguras durante el embarazo. **Eficacia ¿?**
- Las vacunas inactivadas son **seguras** durante el embarazo y quizás su eficacia sea mas baja que las anteriores
- Hacen falta mas estudios para **cuantificar** eficacia y seguridad de vacunas con vectores e inactivadas



**Muchas
Gracias!**

