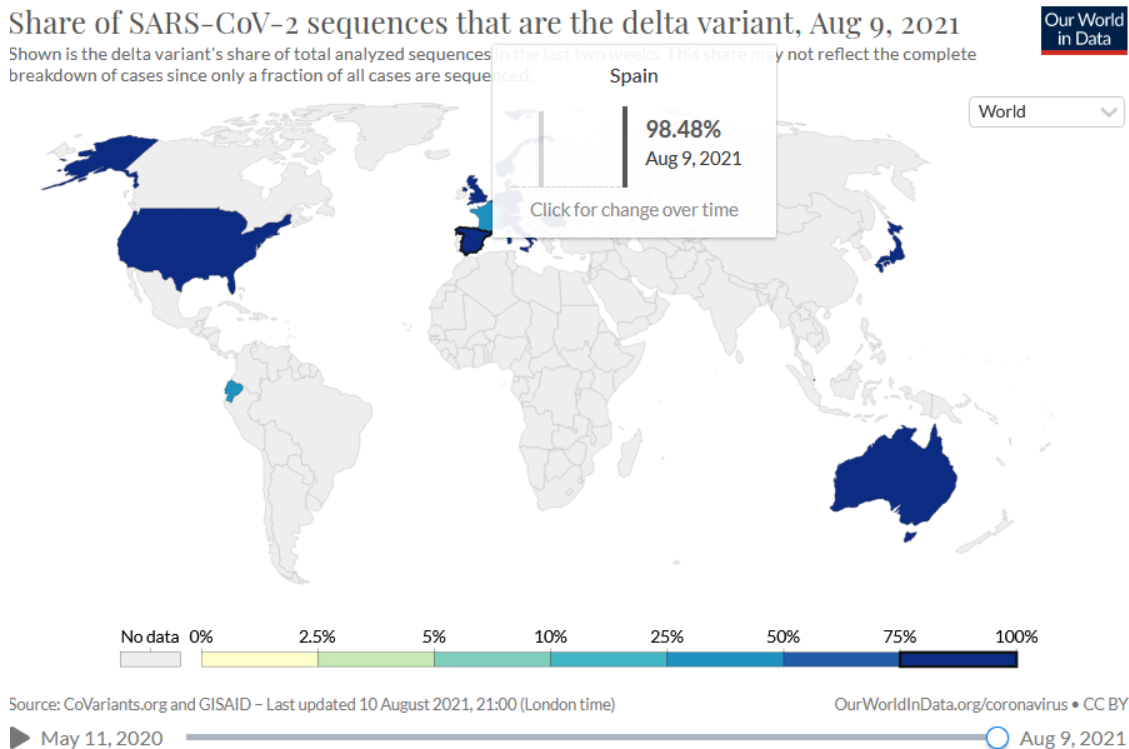


Delta y vacunas Covid19.

El SARS-CoV-2 no es como el virus de la gripe, el campeón de la variabilidad. El virus causante de la covid-19 tiene una capacidad de mutación limitada. Y cuando surgen variantes nuevas, [éstan han de ser viables](#). Concretamente, la variante Delta cuenta con dos mutaciones relevantes L452R, P618R. Es mayoritaria en Reino Unido, donde alcanza el 99% de prevalencia entre las variantes circulantes, y por supuesto en India, donde se identificó inicialmente en diciembre de 2020. Hoy es mayoritaria en muchos países y en nuestro país también.



Delta es más transmisible. Aunque se desconocen los mecanismos, es un hecho objetivable que, por lo que sabemos a día de hoy, esta variante es más transmisible que la Alpha (entre 40-60%) [según datos de la agencia europea de control de enfermedades \(eCDC\)](#). Según estimaciones, su Re se sitúa en torno 5-8. Es más [transmisible que el linaje original](#) pero [menos que otros virus como el sarampión](#).

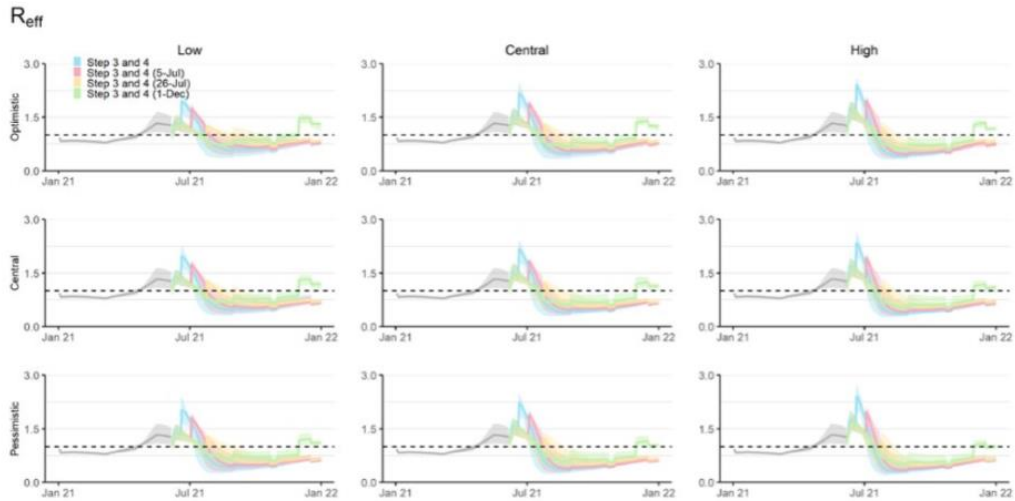


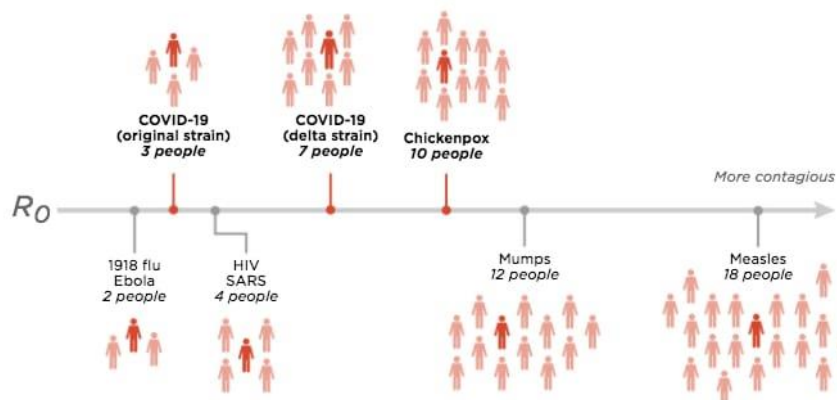
Figure 3: Effective reproduction number R accounting for natural- or vaccine-induced immunity (overall for both B.1.1.7 and B.1.617.2) in England assuming Step 4 occurring on 21 June (blue), 5 July (pink), 26 July (yellow), and early-December when all eligible adults have received two vaccine doses (green) with central R after full NPI lifting (see Table 4), projecting forwards to 1 January 2022. We consider a variant of concern, B.1.617.2, with: (Left column) low transmissibility; (middle column) central transmissibility; and (right columns) high transmissibility relative to B.1.1.7 and with (top row) low; (middle row) central; and (bottom row) high immune escape properties. Namely for the central immune escape scenarios, we considered transmission advantages of 150% (where B.1.617.2 is assumed 50% more infectious than B.1.1.7), 165% and 180%, for the high immune escape scenario, we considered transmission advantages of 140%, 155% and 170% and for the low immune escape scenario we considered transmission advantages of 150%, 170% and 190%.

Además, [ocasiona una carga viral en la persona infectada](#) del orden de 1000 veces mayor que la variante anterior dominante, la Alfa, y un periodo de contagiosidad más prolongado.

¿Qué implicaciones tiene eso?

Para empezar, que la inmunidad de grupo no podrá alcanzarse con un 70% de la población vacunada.

The number of **people** that **one sick person** will infect (on average) is called R_0 . Here are the maximum R_0 values for a few viruses.



Source: *The Lancet* (1918 flu, SARS), University of Michigan School of Public Health (COVID-19, ebola, measles), Johns Hopkins University School of Public Health (chickenpox), Proceedings of the National Academy of Sciences (HIV), Tom Wenseleers at the University of Leuven (COVID-19 delta variant), Australian Government Department of Health (mumps)
Credit: Michaela Doucleff, Alyson Hurt and Adam Cole/NPR. Icon by Gerard Higgins/The Noun Project.

Casi con toda seguridad, debido a varios factores, [la inmunidad de grupo tal y como la conocemos en otras enfermedades infecciosas no pueda alcanzarse](#) como tal y quizá [debamos centrarnos en controlar funcionalmente la epidemia](#). Esta alta transmisibilidad (y por tanto con Re mayor), el hecho de que las vacunas disponibles no bloquean la transmisión por completo, que no sabemos con seguridad la duración de la inmunidad proporcionada por las vacunas y/o inmunidad natural, la disparidad en la distribución y administración de dichas vacunas, o la mayor interrelación social, serían los principales factores que influyen en este concepto. Pero ojo, no perdamos de vista que la inmunidad de grupo busca esencialmente proteger a los vulnerables y a los que no se pueden vacunar mediante la inmunización del resto, y esto, con estas vacunas sí podemos conseguirlo.

No tenemos pruebas sólidas de que la enfermedad que causa esta variante del virus sea más grave [ni que se relacione con mayor mortalidad](#). Aunque aún no contamos con datos sólidos, [un estudio reciente](#) que evaluó el riesgo de ingreso hospitalario en Escocia informó que la hospitalización es dos veces más probable en personas no vacunadas con Delta que en personas no vacunadas con Alfa.

¿Son útiles las vacunas que tenemos para Delta?

En lo relativo a la efectividad de las vacunas con esta variante, [hay que decir que es buena con la pauta completa, aunque se ve disminuida un poco respecto a la original](#). Entiéndase bien esto. Las vacunas sirven para el propósito para el que fueron pensadas de forma adecuada. [Esta variante NO ‘escapa’](#).

Si que se ha comprobado que una sola dosis es insuficiente. [Según un estudio](#) del PHE (Public Health England) reciente, la vacuna de Pfizer-BioNTech fue solo un 33% efectiva contra la enfermedad sintomática causada por la variante Delta tres semanas después de la primera dosis.

Vaccine effectiveness against the Delta variant

Analysis of routine testing data up to 13 June 2021, linked to sequencing and S-gene target status has been used to estimate vaccine effectiveness against symptomatic disease using a test negative case control design. Methods and detailed results are available in [Effectiveness of COVID-19 vaccines against the B.1.617.2 \(Delta\) variant \(18\)](#). After a single dose there was an 14% absolute reduction in vaccine effectiveness against symptomatic disease with Delta compared to Alpha, and a smaller 10% reduction in effectiveness after 2 doses ([Table 2](#)).

Table 2. Vaccine effectiveness against symptomatic disease for Alpha and Delta variants

Vaccine Status	Vaccine Effectiveness	
	Alpha	Delta
Dose 1	49 (46 to 52)	35 (32 to 38)
Dose 2	89 (87 to 90)	79 (78 to 80)

De hecho, hemos visto incluso que vacunas aún pendientes de autorización en Europa, como la de Novavax muestran una alta eficacia para variantes diferentes a la original y que hace unos meses eran miradas con mucha preocupación, como la sudafricana. Y datos recientes sugieren que espaciar en el tiempo las dosis de la vacuna de AZ podría ser una estrategia válida para aumentar la generación de anticuerpos neutralizantes contra el SARS-CoV-2, [incluyendo la variante Delta](#).

Por tanto, la prontitud con la que vacunemos al mayor número de personas, incluyendo los más jóvenes, es vital para evitar fallecimientos por la variante Delta y por cualquier otra, ya que las

vacunas de las que disponemos, con pauta completa en el caso de aquellas de doble dosis, ofrecen una alta protección.

Por otro lado, [vacunar reduce la circulación del virus](#). De hecho, [datos recientes](#) confirman que el hecho de no vacunarse duplica el riesgo de contagio dentro de los hogares. Y además, proporcionan una inmunidad que parece a día de hoy [muy duradera en el tiempo](#).

Las vacunas actuales, administradas por vía intramuscular, no propician que una persona vacunada no pueda adquirir el virus y contagiar a otros, esto ocurre. Fueron diseñadas para prevenir la gravedad, hospitalización y la mortalidad. Pero la infección comienza cuando las personas inhalan o ingieren el virus por la nariz o la garganta. Y para atajar la infección en esa 'puerta de entrada' y bloquear teóricamente la transmisión por completo necesitaríamos vacunas intranasales, [como algunas ya en marcha](#). En todo caso, parece que con las intramusculares que ya tenemos, algunos anticuerpos [sí que parecen estar presentes en las secreciones nasales y la saliva](#), probablemente uno de los motivos por lo que estas vacunas disminuyen la probabilidad de infección. Porque efectivamente, hoy sabemos que estar completamente vacunado disminuye mucho la probabilidad de infectarse y que además, [el virus se elimina de forma más veloz](#) que en no vacunados. Pero como se ha dicho, las vacunas no evitan por completo que la persona se infecte, [pero si se ha visto](#) en varios estudios (<https://t.co/eWg6YqDLYx?amp=1>; <https://t.co/IXmDkeOIWk?amp=1>; <https://t.co/fuX9TJpraH?amp=1>;) que se [reduce mucho la probabilidad de que esto ocurra](#). Y no sólo eso, [protege de una posible reinfección en personas que han superado la enfermedad](#).

Y lo más importante, con Delta, las vacunas [siguen protegiendo muy bien de desarrollar una enfermedad grave y de morir](#).

¿Va a hacer Delta que tengamos que plantear una tercera dosis?

Por el momento no.

Parece poco probable que vaya a ser necesario para la población general, sobre todo después de salir a la luz algunos datos que hablan de una [duración permanente](#) de la inmunidad conferida. Aunque es pronto para afirmarlo.

En algunos grupos concretos de pacientes, por ejemplo, en las personas mayores (con deterioro gradual del sistema inmunológico provocado por el avance natural de la edad) o aquellos inmunodeprimidos, descartar una posible tercera dosis parece aventurado todavía.

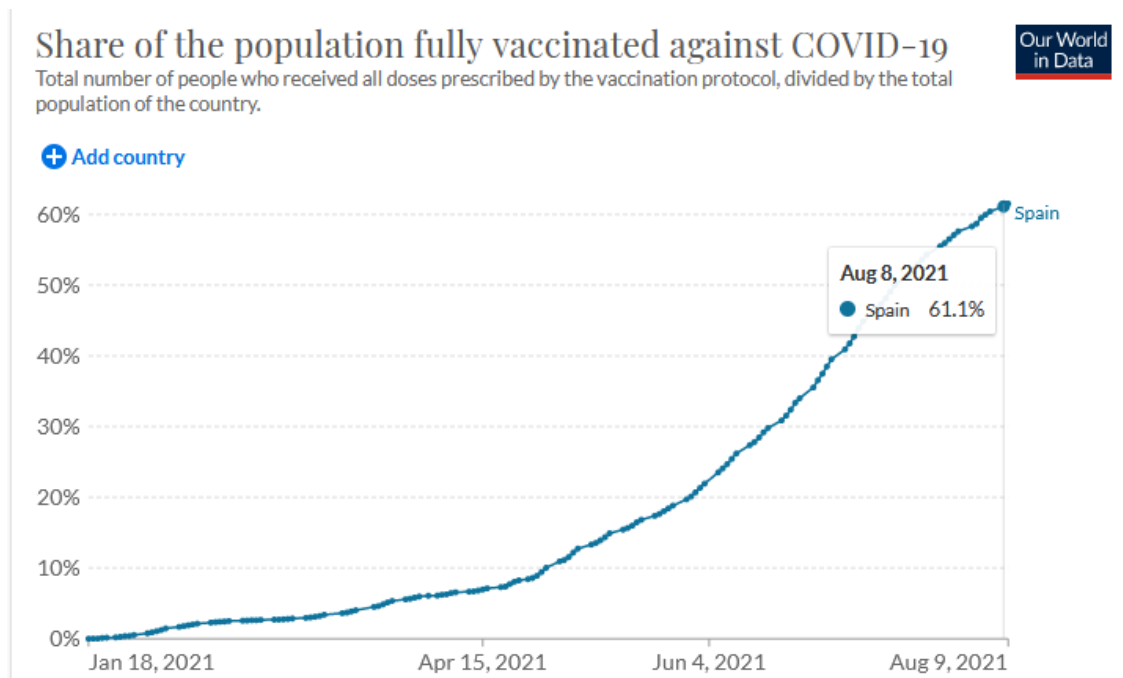
De hecho, hay bastantes datos ya que apuntan a que estas personas [no responden](#) de forma adecuada a la vacuna y que [se beneficiarían de una tercera dosis](#).

Sabemos que estos pacientes están en una [situación de mayor riesgo de contraer la COVID-19](#) así como de tener un peor pronóstico en caso de infectarse. A pesar de que puede que la respuesta a la vacuna esté disminuida en estos pacientes, [podría protegerles en cierta medida de desarrollar una enfermedad grave](#), hecho muy relevante. Además, como sabemos que son seguras y que no ocasionan problemas, más razón para recomendarlas.

Por otro lado, [se ha visto que, en ciertas ocasiones](#), en estos pacientes el virus puede [permanecer replicándose](#) un tiempo más prolongado de lo habitual, favoreciendo la aparición de variantes con más capacidad de [escape a la inmunidad](#). Se sabe incluso de un caso de un [paciente con leucemia](#) en el que el virus persistió en su organismo hasta 197 días después del diagnóstico, sin ocasionar síntomas, y desarrollando cambios mayores en su estructura.

¿Qué hacemos entonces?

1. Necesitamos incentivar la vacunación más aún. En España estamos en la senda.



<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations#what-share-of-the-population-has-been-fully-vaccinated-against-covid-19>

2. Necesitamos vigilar: Diagnosticar, secuenciar, rastrear, y aislar cuando sea necesario.
3. Necesitamos mantener precauciones aún un tiempo más. No creo que volvamos a marzo de 2020, estamos viendo la luz, pero aún hay que ser precavidos. Quizá usar mascarillas en interiores, incluso estando vacunados, sea sensato. Las vacunas disminuyen en buena medida la transmisión pero su verdadero potencial está en evitar enfermedad, hospitalización y muerte. Especial cuidado en inmunodeprimidos.

En un mundo globalizado e interconectado, con un virus que viaja con tanta facilidad entre personas, todo lo que no sea un abordaje global de la pandemia no conducirá a una solución de la situación. Esta ocasión nos obliga a ser humildes, a reconocer que aún estamos aprendiendo y a aprender de los errores. De poco sirve vacunar mucho en algunas zonas mientras en otras, países empobrecidos o de renta baja, apenas reciben unas dosis. Es la pandemia dentro de la pandemia.