

¿Qué es un virus?

Esto es lo que sabemos de los virus: son extraños. De hecho, la mayoría de los científicos no consideran que los virus estén técnicamente vivos. Un virus no es una célula y no está compuesto de células, no produce su propia energía, y no tiene que responder a su medio ambiente de la misma manera que una célula se comporta. Hay que pensar en los virus como una especie de máquinas diminutas que están hechas para adherirse a células saludables e inyectar instrucciones para producir más virus. Estas instrucciones toman control de la célula saludable, engañan a la célula sana y la enferman y la hacen producir muchos virus más, y luego la hacen liberar los virus para comenzar el proceso una y otra vez.

¿Qué es una vacuna?

Cuando un humano se infecta con un virus, el sistema inmune eventualmente aprende que el virus invasor lo está enfermando y encuentra una manera de combatirlo. Logra esto al producir anticuerpos, que son un tipo de proteína que le impide al virus poder trabajar o le da la señal a otras células a las que comunica: “mira, esto es un virus y necesitamos eliminarlo”. Estos anticuerpos son la mejor defensa en contra de los virus y funcionan mejor que las otras defensas del cuerpo (como la fiebre, que le da la señal a las células buenas para que comiencen a trabajar, e intenta matar las células malas al recalentarlas).

Los científicos y los doctores en medicina se dieron cuenta que podían debilitar el virus o deshacerlo, inyectarlo, y lograr que la inyección cause una respuesta del sistema inmune para producir anticuerpos que sirven para cuando un virus verdadero ataque. Sinceramente, parece un poco demente; ¿inyectar virus muertos o debilitados dentro de una persona para protegerlos? Pero así es como funciona. Puede investigar sobre [Edward Jenner](#), [Louis Pasteur](#) y [Jonas Salk](#) si quiere saber más sobre el desarrollo de vacunas.

Al igual que la mayoría de las áreas de la medicina, las vacunas no tienen una historia sin contratiempos. La primera vacuna de polio en 1935 fue administrada a 10,000 niños. 5 murieron y 10 resultaron paralizados en el brazo donde fueron inyectados. A pesar de este trágico resultado, es importante notar que la reacción en contra de esto fue tan fuerte que pasaron otros 20 años hasta que la primera vacuna efectiva y segura se distribuyó en 1952. Aún en 1935, los científicos y doctores tomaban muchísimos cuidados para asegurarse que una vacuna no causara enfermedades, daños o lesiones.

La primera vacuna fue la de la viruela, enfermedad que podía matar hasta el 30% de las personas infectadas. Además dejaba cicatrices que desfiguraban, ¡incluyendo el caso de la primera Reina Isabel que quedó afectada del rostro por cicatrices!

¿Por qué pudieron producir la vacuna tan rápido?

Así llegaremos a nuestro tema principal. Las vacunas que actualmente tenemos para enfermedades como el polio, el sarampión y el tétano tomaron años para desarrollarse. La objeción más común por parte de las personas que no quieren aplicarse una vacuna es porque se desarrolló tan rápido. Y

también tenemos que ser honestos con nosotros mismos, también estamos en un ambiente político de mucha tensión donde todos están peleando todo el tiempo. Esta vacuna se ha convertido en un asunto político. No debería ser así porque hay razones muy claras que explican como pudieron hacer una vacuna efectiva de manera tan veloz.

La primera es la razón más entendible, para ganar dinero. Una razón por la que toma tanto tiempo desarrollar una vacuna es por todos los costos para investigación, pruebas, y aplicaciones para aprobación. Los gobiernos y las compañías privadas alrededor del mundo proveyeron billones de dólares para investigar y desarrollar la vacuna porque tuvo un impacto global enorme. Eso ayudó a acelerar el proceso. También ayudó que la rápida difusión de la enfermedad creó muchos casos de prueba para determinar si la vacuna es efectiva.

A pesar de esto, la segunda y la tercera razón son más importantes. La segunda razón para que la vacuna haya ocurrido tan rápido es que el COVID-19 forma parte de una familia de virus (llamados coronavirus) que ya han sido investigados en numerosas ocasiones (SARS-CoV y MERS-CoV). Los científicos no tuvieron que comenzar de cero con el COVID-19 y ya entendían mucho más de lo que normalmente hubieran entendido sobre el funcionamiento del virus; incluyendo el proceso en que el virus entra en las células saludables y comienza a controlarlas.

Para terminar está la tercera razón: la nueva tecnología. Para esto tenemos que regresar a clase de biología. Así es como funciona: el ADN lleva las instrucciones de la célula y el ADN provee las instrucciones de cómo deben funcionar las cosas. Las células saben esto y no quieren arruinar el ADN porque si se daña, todo lo demás se descompone. Bajo circunstancias normales, las células crean pequeñas copias del ADN llamadas ARN y las envían a otras partes de la célula como pequeños pedazos de información. A estas pequeñas piezas que llevan las instrucciones se les conoce como mARN; la pequeña “m” significa mensajera.

Los virus engañan este proceso al inyectar su propio ADN y lograr que la célula use estas nuevas instrucciones para producir virus en lugar de llevar a cabo las funciones normales de una célula. La nueva tecnología, que hizo posible esta vacuna de manera tan rápida, crea piezas de mARN que son similares a una parte específica de las instrucciones del virus del COVID-19. La vacuna de mARN le da instrucciones a algunas células para comenzar a producir una parte específica del virus conocida como “proteína de pico” porque esa es la parte del virus que es usada para entrar en las células saludables y normales. Pero la vacuna de mARN sólo le indica a la célula que produzca la proteína de pico y ninguna otra parte del virus. Cuando alguien recibe la vacuna compuesta de la vacuna COVID-19 de mARN, su cuerpo aprende a identificar la proteína de pico como el problema y a producir anticuerpos para combatir en contra del virus real. El sistema inmune del cuerpo pasa de ser “ciego” al virus a poder “ver” la parte peligrosa y poder atacarla para deshacerse de ella.

Lo que es increíble de esta nueva tecnología es que no necesita un virus debilitado o “muerto” para causar la reacción que producen los anticuerpos y resulta en inmunidad. Nadie puede contraer COVID-19 de la vacuna porque no contiene el virus completo, sólo una pequeña pieza del virus. Estas vacunas de mARN ni siquiera usan el virus vivo para producirse. Los otros dos candidatos a la delantera para aprobación de vacunas son Johnson & Johnson y Oxford-AstraZeneca, y no usan este exacto proceso de mARN, pero uno similar donde una parte del ADN del virus es colocado en un virus de resfriado común. Este proceso es conocido como “vector viral sin capacidad de reproducción” que significa que están usando un “vector” (el resfriado común) para colocar el ADN de COVID-19 que no puede copiarse a sí mismo.

El punto clave para ambos procesos es que es imposible infectarse de COVID-19 con ellos. Para infectarse de COVID-19, una persona debe infectarse con el virus completo, y eso no está pasando en ninguno de los dos casos. Cuando alguien se enferma o tiene una reacción por la vacuna, la gente suele pensar que están sintiendo un caso ligero de la enfermedad. Esto no es posible con estas vacunas porque el virus entero no ha sido inyectado. Las pocas personas que están teniendo reacciones a la vacuna de Pfizer están teniendo reacciones alérgicas a los materiales que componen la vacuna en si misma, y no tienen nada que ver con el virus. Es como recibir una prescripción para una nueva medicina y tener una mala reacción a ella. Sencillamente, es la manera en que diferentes personas responden a las cosas.

¿Cuántas vacunas se están desarrollando?

En este momento hay más de una docena de vacunas en desarrollo alrededor del mundo. La primera en ser aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por su sigla en inglés) fue Pfizer, y la segunda que se espera que se apruebe próximamente es la de Moderna. Hay otras dos que es importante tener en cuenta y una de ellas tiene importantes beneficios que las vacunas de Pfizer y Moderna no tienen. Los detalles están a continuación, pero el problema con todas estas cosas es la producción; producir suficientes vacunas para que todos tengan acceso.

Estas son las vacunas:

Pfizer: La vacuna de Pfizer es una vacuna de mRNA que fue aprobada en diciembre de 2020 y está siendo administrada por el momento a trabajadores de la salud de primera línea en el Condado de Elkhart. Esto aplica primordialmente para las personas que trabajan en los hospitales. Esta vacuna requiere de una primera inyección y otra inyección 21 días después para lograr que la inmunidad llegue a su máximo efecto. El reto con esta vacuna es que tiene que ser guardada a -94 grados Fahrenheit, lo cual no es fácil para muchos establecimientos médicos.

Moderna: La vacuna de Moderna es una vacuna de mRNA que se espera que sea aprobada en diciembre de 2020. Esta vacuna también requiere de una primera inyección y otra inyección 28 días después. Esta vacuna sólo necesita refrigeración y no requiere de frío extremo como es el caso con la vacuna de Pfizer.

Oxford-AstraZeneca: La vacuna de Oxford-AstraZeneca es una vacuna de vector viral que se espera que solicite la aprobación para finales de enero de 2021. Esta vacuna también requiere una primera inyección y otra inyección 28 días después. Al igual que la vacuna de Moderna, no requiere refrigeración extrema.

Johnson & Johnson: La vacuna de J&J también es una vacuna de vector viral que se espera que solicite aprobación para finales de enero de 2021. El beneficio real de esta vacuna es que sólo requiere de una aplicación, lo que significa que J&J podría producir un gran número de estas vacunas de manera más rápida que su competencia. Es otro caso en el que sólo se requiere refrigeración, pero no el frío extremo que necesita la de Pfizer.

¿Qué tan pronto estará disponible la vacuna?

Este sitio de internet proveerá información sobre la disponibilidad de la vacuna tan pronto como se haga pública. ¡Por favor revise con frecuencia! Este es el calendario estimado que podemos adelantar:

- 1.) Los trabajadores de la salud de primera línea del Condado de Elkhart están recibiendo actualmente la primera vacuna de Pfizer, y estas personas se consideran la primera ronda de vacunas.
- 2.) La segunda ronda de vacunas será para los trabajadores de la salud en general, además de personas con un riesgo más alto de tener un caso severo o letal de COVID-19. Es probable que estas personas reciban la vacuna de Moderna cuando se apruebe, esto puede ser tan pronto como el 18 de diciembre.
- 3.) La tercera ronda de personas que recibirán la vacuna serán los que viven en situaciones de vivienda común donde el riesgo de transmisión es alto. Esto comprende a las personas en hogares grupales, hogares para la tercera edad, albergues para personas sin casa y prisiones. La esperanza es que estas personas puedan recibir vacunas en febrero o marzo, pero eso esta sujeto a la aprobación de vacunas y que tan pronto se pueden producir las vacunas.
- 4.) La ronda final es para el público en general. La esperanza es que esta vacuna tenga acceso general al público en abril o mayo, pero una vez más, esto está sujeto a la aprobación de las vacunas y que tan rápido se pueden producir.

¿Cuanto tiempo dura la inmunidad?

La mejor evidencia que tenemos es que la inmunidad dura por lo menos seis meses y la esperanza es que dure por lo menos un año, o más.

¿Por qué no podemos llegar a inmunidad de manada de manera natural?

La inmunidad de manada suena como una idea llamativa y es una respuesta natural al COVID-19. La idea que está cimentada en la inmunidad de manada explica que se debe permitir la transmisión de la enfermedad para que suficientes personas sean infectadas y consigan los anticuerpos, logrando que la enfermedad tenga dificultad encontrando nuevas personas para infectar. Se podría explicar como si fuera una colaboración de todos los humanos trabajando en conjunto para construir una protección para todos. Pero hay razones por las cuales no podemos depender de esa solución en este caso.

La razón de esto, es que parece que hay personas que reciben diferentes niveles de exposición al virus y después tienen diferentes niveles y duraciones de inmunidad. Básicamente, esto significa que algunas personas reciben mucho del virus de golpe, su sistema inmune produce una gran cantidad de anticuerpos, y después tienen estos anticuerpos que les brindan protección por algún tiempo. Otras

personas sólo reciben un poco del virus, entonces su cuerpo desarrolla algunos anticuerpos, pero hay menos anticuerpos y se atenúan más pronto. Sabemos que algunas personas han sido reinfectadas con el coronavirus, pero afortunadamente parece ser en casos muy raros. Eso es una señal que el coronavirus provee por lo menos algo de inmunidad a largo plazo; pero aún significa que la inmunidad se hace menor con el tiempo.

Así que si la inmunidad se desvanece con el tiempo, entonces es necesario que un gran número de personas se enferme al mismo momento para que la inmunidad de manada sea posible. La cantidad de personas que se necesita para obtener la inmunidad de manada depende de qué tan rápido se transmite el virus. El COVID-19 se transmite con facilidad, pero no tan fácil como para infectar a todas las personas al mismo tiempo. Los estimados para la inmunidad de manada del COVID-19 oscilan entre el 60-70% de la población. Así que suponiendo que pudiéramos intentar llegar a este número de manera natural. ¿Cómo funcionaría eso? ¿Traeríamos a todos para compartir botellas de agua? ¿Compartimos sangre? ¿Tosemos juntos? Aún si hubiera alguna manera para enfermar a todas las personas al mismo tiempo para que las personas obtuvieran anticuerpos al mismo tiempo, también sabemos por parte de nuestros sistemas hospitalarios locales que alrededor del 15-20% de las personas que se infectan requieren algún tipo de hospitalización. Si intentáramos esto, muchas personas morirían al no poder ser hospitalizadas porque no habría suficiente espacio, y otras personas que necesitan el hospital para razones que no están relacionadas al COVID-19 (accidentes de tránsito, otras enfermedades, etc.) morirían porque no lograrían acceder a la atención. Para ser directos, muchas personas morirían al intentar la inmunidad de manada y es poco probable que se pudiera lograr a largo plazo.

La manera para tener el número más alto de personas con anticuerpos, con el número menor de personas enfermándose seriamente es la vacuna, porque 1) Crea los anticuerpos, 2) lo logra con un número grande de personas de una manera efectiva, y 3) lo logra de la manera más segura.

¿Puedo confiar en la vacuna?

Aún con toda la información disponible y que ha sido presentada aquí, la mayoría de las personas muestra preocupación por los efectos secundarios de la vacuna. Si fue desarrollada tan rápido, ¿cómo pueden los científicos saber los efectos a largo plazo? La respuesta más directa a esta pregunta es que la mayoría de los efectos de la vacunación ocurren días o semanas después de vacunarse. La vacuna no está hecha para mantenerse en el cuerpo humano por un tiempo prolongado, pero si para causar una reacción inmediata para lograr que el sistema inmune produzca anticuerpos. Aún con la aprobación de emergencia de la FDA para la vacuna, la FDA exigió que todas las personas que son vacunadas se mantengan monitoreadas por dos meses después de recibir la última aplicación. No se reportaron preocupaciones de salud importantes.

Pero seamos honestos, la solución depende de usted. Hemos provisto la explicación de cómo esta vacuna se produjo tan rápido, cómo funciona, y qué es lo que no hace. Los puntos claves para saber son que es imposible infectarse de COVID-19 de las vacunas y que hay muy buenas razones para creer que no hay preocupaciones de salud importantes. Cuando alguien se enferma o tiene una reacción a una vacuna, la gente tiende a creer que están experimentando un caso más leve de la enfermedad. Esto no es posible con estas vacunas porque el virus entero no ha sido inyectado. Las pocas personas que están teniendo reacciones a la vacuna de Pfizer están teniendo reacciones

alérgicas a los materiales que componen la vacuna en si misma, y no tienen nada que ver con el virus. Es de la misma manera que recibir una prescripción para una nueva medicina y tener una mala reacción al recibirla. Sencillamente es la manera en que diferentes personas responden a diferentes cosas.

En última instancia, cada persona debe decidir sobre la vacuna. Le vamos a proveer algunas razones a continuación, y sólo estamos pidiendo que no elimine la posibilidad de recibir la vacuna el próximo año. Si se siente incómodo, hable con su doctor o con alguien que conozca en el campo médico o con alguna persona que ya ha recibido la vacuna. Vea cómo se han sentido y qué piensan al respecto.

Este es el asunto real, el recibir o no recibir la vacuna conlleva consecuencias.

Si usted recibe la vacuna, las personas que desarrollaron la vacuna reportaron que las personas pueden sentirse levemente o muy enfermas al día siguiente. A mediada que las personas reciban la vacuna localmente, haremos lo mejor posible para conseguir reportes honestos de las personas que la recibieron y de cómo se sintieron después de la aplicación. Pero también se ha mostrado que las personas se recuperan rápidamente y que después tienen anticuerpos que drásticamente reducen los síntomas y efectos del coronavirus. Se han visto reacciones alérgicas severas a la vacuna en Inglaterra lo que significa que si usted tiene alergias severas, necesita hablar con su doctor antes de recibir la vacuna. Estas respuestas son generalmente como las que se tienen cuando se toma una medicina que no se había tomado con anterioridad, todavía se mantiene una pequeña probabilidad de tener una mala reacción.

Si usted no recibe la vacuna, todavía hay consecuencias. Esto es especialmente real si las personas a su alrededor no reciben la vacuna. Primero, puede infectarse o enfermarse, y posiblemente puede enfermarse severamente. Todas las personas saben esto. También puede enfermar a las personas a su alrededor, y si ellos tienen problemas de salud por cualquier razón, mantienen un riesgo más alto de enfermarse seriamente.

Esta es la parte que es aún peor; si usted no recibe la vacuna, el virus se mantiene en circulación, los hospitales se mantienen recibiendo números elevados de pacientes enfermos, y tenemos que mantenernos vigilantes con las restricciones como el distanciamiento social y el uso de mascarilla. No es ni más ni menos complicado que esto. Nadie cree que este virus vaya a erradicarse perfectamente o que la vacuna va a resolver todo. Pero lo que si pasará si la mayoría de las personas reciben la vacuna en un periodo corto de tiempo es que podremos volver a la normalidad. O lo que sea esa “normalidad” después del 2020.

¿El Departamento de Salud del Condado obligará esta vacuna?

No, no, no y una vez más no. El ECDH ya comenzó a tener conversaciones con líderes de los negocios y comunitarios sobre el proceso de vacunación y ha dejado en claro que al igual que todas las otras vacunas, no obligarán a nadie a tomar esta vacuna. Los negocios locales tendrán que tomar decisiones sobre lo que van a hacer a medida que la vacuna se hace disponible a más personas, pero esta no es la responsabilidad del departamento de salud.

Finalmente es importante notar que esta vacuna no se aplicará a menores de 18 años. Las vacunas no fueron probadas en menores porque ellos tienen síntomas muy leves y en algunos casos no tienen síntomas. Las vacunas se probarán en niños en algún punto en el futuro, pero simplemente no ha sido esta la prioridad porque el impacto sobre este grupo es mínimo.

Las vacunas y las personas de color:

Se ha documentado ampliamente que la pandemia de COVID-19 ha afectado particularmente fuerte a las comunidades de color. Tristemente, es la fuerza de las conexiones y relaciones de estas comunidades las que han contribuido a la transmisión de la enfermedad. A razón de que las personas de color suelen tener relaciones y amistades más fuertes y se reúnen con más frecuencia, hay un incremento en la probabilidad de transmisión del COVID-19. Esto se ha mostrado en el Condado de Elkhart donde las comunidades Latinas y Afroamericanas muestran tasas de infección más altas. Notablemente, la comunidad Amish también tiene tasas más altas que son probablemente el resultado de razones similares.

La vacuna es particularmente importante para ayudar a proteger a estas comunidades, pero lamentablemente estas comunidades también han experimentado prejuicios en el campo médico. Esto no se trata de ser sensibles a ciertos comentarios o lenguaje, sino estar conscientes de experimentos comprobables que se llevaron a cabo en Afroamericanos sin su conocimiento y/o consentimiento. Un ejemplo infame de esto incluye a [J. Marion Sims](#) quien operó a las mujeres negras esclavizadas sin anestesia. Otro ejemplo es el del [Estudio de Sífilis de Tuskegee \(1932-1972\)](#) en donde 400 hombres negros del sur fueron infectados, engañados y no se les ofreció tratamiento. 128 hombres murieron de la enfermedad o de complicaciones relacionadas. El estudio sólo se detuvo en 1972 cuando una persona se alertó y llamó atención al asunto.

Hemos tenido a Afroamericanos que han participado de manera prominente en el desarrollo de estas vacunas, personas como la [Dra. Kizzmekia Corbett](#), quien trabajó en Moderna con su vacuna. Sin embargo, no hay una respuesta corta o sencilla para sobreponerse a la desconfianza que el maltrato histórico ha causado. Esperamos que las conversaciones directas y honestas con oficiales de salud, doctores y líderes comunitarios puedan ayudar a construir la confianza en esta vacuna. Por favor póngase en contacto con la Línea de Ayuda para COVID-19 del Condado de Elkhart para más información (574-523-2106).

Fuentes:

<https://www.webmd.com/lung/what-is-herd-immunity#1>

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/mrna.html>

[From the Factory to the Frontlines: The Operation Warp Speed Strategy for Distributing a COVID-19 Vaccine](#)

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/conversations/downloads/vacsafe-understand-color-office.pdf>

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/faq.html>

<https://labblog.uofmhealth.org/rounds/top-5-covid-19-vaccine-candidates-explained>

<https://www.research.ox.ac.uk/Area/coronavirus-research>

<https://www.reuters.com/article/health-coronavirus-astrazeneca-vaccine/u-s-astrazeneca-vaccine-trial-will-clear-confusion-on-how-well-it-works-u-s-scientist-idUSKBN28H1YL>

<https://www.politico.com/news/2020/12/14/more-vaccine-developers-fda-approval-445194>

<https://www.jnj.com/coronavirus>

<https://www.modernatx.com/>

<https://www.pfizer.com/health/coronavirus>

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-02948-4>

<https://www.nytimes.com/2020/12/14/well/live/covid-vaccine-questions.html#link-56204c98>

<https://www.foxnews.com/category/health/infectious-disease/vaccines>

<https://www.raps.org/news-and-articles/news-articles/2020/3/covid-19-vaccine-tracker>

<https://fivethirtyeight.com/videos/why-are-some-people-hesitant-to-trust-a-covid-19-vaccine/>

<https://www.abc57.com/news/dr-mark-fox-discusses-the-roll-out-of-the-covid-19-vaccine>

[Walgreen's Information on Vaccines](#)

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safety.html>