

Ciudad de México, 8 de mayo de 2018.

Versión estenográfica de la presentación “Cambio Climático y su Impacto”, presentada por Javier González, efectuada en el Salón Montejo 2, del Centro Banamex, dentro del marco de la 28 Convención de Aseguradores AMIS.

Presentador: Buenas tardes.

Javier es psicólogo y médico cirujano con especialidad en cardiología en la que obtuvo mención honorífica y alta especialidad en cardiología intervencionista, en reconocimiento del Consejo Mexicano de Cardiología.

Actualmente es Jefe del Servicio de Cardiología, intervencionista del Hospital General de México Doctor Eduardo Liceaga, profesor de pregrado durante más de 25 años en la materia de Cardiología y actual titular del Curso de Posgrado para la Especialización en Cardiología de la UNAM con sede en el Hospital General de México.

Javier trabajó durante 10 años en GE Frankona Re, y desde hace 10 años es medical undegrate en Swiss Re México.

Muchas gracias, Javier. Bienvenido.

Adelante.

Dr. Javier González: Al contrario. Muchas gracias a ti, Marco.

¡Qué tal! Buenas tardes a todos.

Me da muchísimo gusto estar con ustedes y les agradezco su presencia, por supuesto.

Veo que aquí es la sección de daños, pero vamos a darle ahora un enfoque un poquito distinto al que quizás ustedes no estén acostumbrados. Efectivamente, vamos a hablar de cambio climático, pero lo vamos a enfocar al aspecto de salud.

Cuando hablamos de cambio climático a todos se nos vienen a la cabeza imágenes como estas, inundaciones, extensas áreas de sequía, osos polares ahí flotando en fragmentos de hielo en el Ártico, pero poco pensamos en cómo va a impactar este cambio climático a la salud humana y ese es el tema fundamental del día de hoy.

Como ustedes saben, las actividades humanas en las últimas décadas han causado un incremento sin precedente en las emisiones de bióxido de carbono y otros gases que tienen efecto invernadero, como el metano y el óxido nitroso, que atrapan calor en las capas más bajas de la atmósfera incrementando la temperatura del planeta.

Desgraciadamente, según datos de la Organización Meteorológica Mundial estos gases han alcanzado nuevas concentraciones históricas, en 2015 primero y ahora más recientemente en el 2016.

Como ustedes pueden ver aquí, en estas gráficas, las concentraciones de estos gases han aumentado 144 256 y 121 por ciento en relación a las concentraciones que se observaban en la era preindustrial.

El principal de estos gases, ustedes lo saben, es el bióxido de carbono, que es responsable más o menos del 65 por ciento del fenómeno de calentamiento, y el bióxido de carbono procede de la quema de combustibles fósiles, es decir, fundamentalmente gas, carbón, petróleo. Viene también de la fabricación del cemento, de la deforestación y los cambios en los usos de suelo.

El metano viene de la ganadería de rumiantes, fundamentalmente, y de los vertederos y el óxido nitroso del uso de fertilizantes.

Pero cómo es que estos gases con efecto invernadero contribuyen al cambio climático. Bueno, esto ya es muy conocido seguramente por ustedes. Una parte de los gases, perdón, una parte de la radiación solar, más o menos un tercio es reflejada hacia el espacio por la superficie de la tierra y por la atmósfera, pero la mayoría de la radiación solar llega a la superficie terrestre aumentando la temperatura, y el planeta tiene que emitir energías y al espacio para mantener un equilibrio, y lo hace en forma de radiación infrarroja.

Esta radiación infrarroja pasa en buena medida hacia el espacio pero en parte es atrapada por los gases con efecto invernadero y esto aumenta la temperatura del planeta.

Este fenómeno, digamos, de calentamiento es indispensable para la vida, o sea, necesitamos esta temperatura caliente en la superficie del planeta, pero como el ritmo de producción de estos gases con efecto invernadero ha aumentado a un ritmo inusual que ya alcanza más de 2.2 por ciento por año, ha habido entonces un fenómeno de sobrecalentamiento.

Según el grupo intergubernamental de expertos para el cambio climático, cada una de las tres últimas décadas ha sido más caliente que la precedente, y 2016 fue el tercer año más cálido en el mundo desde que comenzaron los registros de temperatura.

Como ven ustedes, la temperatura en las superficies terrestres y oceánicas ha aumentado más o menos .94 grados centígrados en relación a las temperaturas promedio del siglo pasado, del siglo XX.

El aumento es más notable todavía en las superficies terrestres, más o menos, 1.43 grados centígrados que en las oceánicas donde el incremento es de .75 grados centígrados.

Como pueden ver ustedes ahí en el mapa, numerosas áreas del planeta han registrado nuevos récords de calor en el 2016, por ejemplo, Alaska, toda la parte noroccidental del Canadá, el Golfo de México, casi todos los países centroamericanos, la parte norte del cono sur, muchas regiones de África, algunas regiones del sur de Europa, el sureste asiático, el pacífico occidental, algunas regiones de Rusia, etcétera.

Y este calentamiento global también ha condicionado una disminución muy acelerada de las grandes masa de hielo, en los casquetes polares y en prácticamente todos los glaciares, así como en Groenlandia y la Antártida Occidental, y este deshielo junto con una dilatación térmica de las aguas oceánicas ha hecho que los niveles promedio del mar vayan incrementándose paulatinamente a un ritmo que ya supera los 3.4 milímetros por año.

Veán, por ejemplo, esta fotografía es muy ilustrativa, vean en septiembre de 1984 la masa gélida del ártico, y vean en septiembre de 2016 la reducción tan dramática que ha sufrido esa masa de hielo.

El cambio climático también produce cambios muy importantes en los ciclos del agua, al aumentar la temperatura aumenta la evaporación y aumenta por supuesto la concentración de vapor de agua de la atmósfera, y eso ha cambiado los patrones de precipitación produciendo fuertes tormentas e inundaciones, no les voy a enseñar eso a ustedes que son gente de daños, y además los fenómenos de escorrentía, tanto a nivel rural como urbano producen contaminación de las aguas.

Además, las olas de calor se han hecho cada vez más recurrentes y cada vez más prolongadas, y este aumento de temperatura produce condiciones de desecación, lo que favorece la presencia de sequías y de incendios forestales. Obviamente el aumento de la temperatura se refleja también en los mares y fundamentalmente en las superficies terrestres.

Fíjense, para finales del siglo XXI la temperatura podría aumentar entre 1.4 y 5.8 grados centígrados.

Ahora, ¿cómo va a impactar este cambio climático a la salud humana?

Bueno, habrá efectos directos muy evidentes, por ejemplo, mediados por las olas de calor, es decir, por el aumento excesivo de la temperatura, obviamente los fenómenos climáticos extremos van a afectar la salud, el aumento en el nivel de los mares, las sequías, los incendios forestales, etcétera.

Pero hay otros efectos de naturaleza indirecta que están mediados por cambios en la disponibilidad y en la calidad el agua, por ejemplo, y de los alimentos, en la calidad del aire, en la producción de aeroalérgenos, efectos que están mediados por una afección de los ecosistemas y por cambios en los patrones de las enfermedades infecciosas y de los vectores que producen enfermedad en el hombre.

Vamos a tratar de aterrizar esto y de que veamos en concreto qué es lo que nos va a traer el cambio climático en materia de salud.

Un primer grupo de enfermedades que se van a ver francamente exacerbadas por el cambio climático van a ser las relacionadas con el agua.

Como ustedes saben, estos cambios en los patrones de precipitación, estas inundaciones tan frecuentes, este aumento en la temperatura del agua puede causar un impacto desfavorable en la calidad, es decir, en las cualidades físico químicas del agua y en la disponibilidad del agua.

Como todos ustedes saben, cuando aumenta la temperatura del agua esto favorece el crecimiento y la reproducción de agentes patógenos, es decir, virus, bacterias, etcétera, que producen enfermedades en el hombre, y además los fenómenos de evaporación aumentan la concentración de sustancias químicas peligrosas en el agua.

Estas inundaciones que aquí hemos vivido en varias ocasiones y en algunos estados de la república favorecen el transporte de toxinas y de sustancias contaminantes, el escurrimiento de desecho y la mezcla de agua potable con aguas de desecho residual.

Las inundaciones y las lluvias fuertes producen contaminación con desechos animales o pesticidas por los fenómenos de escorrentía, y esta imagen nos es muy familiar, en las zonas urbanas pueden verse rebasados los sistemas y alcantarillado y eso puede propiciar la mezcla de agua de agua limpia con agua residual.

Y por el contrario, en las zonas donde hay muchas sequías, o donde hay escasez de agua, obviamente la higiene suele ser deficiente y la sequía promueve el uso inseguro de aguas no tratadas y que se reúse en mayor medida el agua de empleo agrícola.

Numerosas áreas del planeta tienen ya un fuerte estrés hídrico, vean el mapa, todas estas zonas que están aquí marcadas con un color rojizo son regiones que se van a ver sujetas a un compromiso muy importante en el suministro de agua, lo que va a aumentar nuestras probabilidades de que nos veamos expuestos a fuentes de agua no seguras.

De tal manera que hoy día más o menos dos tercios de la población del planeta, es decir, más o menos unas cuatro mil millones de personas tienen escases severa de agua al menos por un mes al año.

Según datos de la ONU más o menos 783 millones de personas no tienen acceso a un agua limpia y segura, y dos mil millones tienen que beber agua que está contaminada con heces fecales.

Desgraciadamente si la tendencia persiste, más para el 2025, más o menos dos mil millones de personas van a vivir en zonas con una escases absoluta de agua. Es decir, menos de 500 metros cúbicos al año, que es lo mínimo que se necesita para mantener la vida y la salud.

De hecho, estas enfermedades relacionadas con el agua ya ocupan el quinto lugar entre las enfermedades relacionadas con el clima, y como ustedes saben, se incluyen enfermedades diarreicas, incluyen cólera, disentería, salmonelosis, tifoidea, etcétera, y por supuesto desnutrición porque la escases de agua disminuye la producción de alimentos.

De hecho, las enfermedades diarreicas ya son el principal asesino de niños, nueve por ciento de las muertes de menores de cinco años se deben a enfermedades diarreicas.

Otro efecto importante del cambio climático tiene que ver con la morbimortalidad relacionada con temperaturas ambientales extremas. Todos ustedes saben que en el invierno la mortalidad es más alta que en el resto del año, en el invierno la mortalidad aumenta más o menos entre un 20, un 25 por ciento, pero también durante los meses cálidos hay un aumento en la mortalidad.

De tal manera que si vemos la curva que relaciona temperatura y mortalidad vemos que tiene esta forma como la forma de una "u". Desgraciadamente como la carga de calor se ha incrementado notablemente en fechas recientes, y como hay cada vez más olas de calor, este pico de mortalidad asociado al calor extremo se ha agudizado, de tal manera que la curva que relaciona ahora temperatura y mortalidad tiene ya una forma en jota, con picos corolarios de mortalidad en la época cálida que tienen que ver fundamentalmente con golpes de calor, con infarto al miocardio.

Después vamos a ver cuál es la liga entre infarto y temperatura elevada, con enfermedades renales, enfermedades cardiovasculares y cerebro basculares.

Diversas regiones del planeta tienen nuevos récords de calor, para que se den más o menos una idea de lo que esto significa, fíjense, Alaska en 2016 tuvo el año más caliente desde 1925, Norteamérica el año más caliente desde que comenzaron los registros en 1910, Sudamérica tuvo varias áreas con récords de temperatura, y 2016 fue el segundo año más caliente después del 2015.

Europa tuvo el tercer año más caliente después de 201 y 2015, en Kuwait se registraron temperaturas de hasta 54 grados centígrados y 51 grados centígrados en la India, y así puedo darles muchos otros ejemplos.

Desgraciadamente estas ondas de calor van a ser cada vez más frecuentes, digamos que se espera que la frecuencia aumenta entre cinco y 10 veces en los próximos 40 años.

Y vean, nueve de las 10 ondas de calor más intensas han ocurrido precisamente en este siglo, que registra dicho sea de paso ya, ocho de los 10 años más calientes de los que se tiene memoria.

Entonces, vean las muertes que ocasionó, por ejemplo, la ola de calor en Rusia, más de 55 mil en el 2010, o las olas de calor de 2003 y 2006 en Europa que mataron más de 75 mil personas.

Otro efecto importante, y quizás este sea el más importante del cambio climático es el aumento en la bimortalidad cardiovascular, y de momento nos podrá parecer extraño, bueno, qué relación hay entre cambio climático y morbilidad cardiovascular.

Bueno, decíamos que en el invierno la gente se muere más, pero también en la época de calor hay picos importantes de mortalidad relacionados sobre todo con los meses en donde la temperatura es mayor y con las olas de calor.

¿Por qué las temperaturas extremas producen una mayor morbilidad cardiovascular?

Bueno, porque cambian la frecuencia cardiaca, cambian la presión arterial, cambian la viscosidad de la sangre, cambian el tono de los vasos sanguíneos y todo eso puede fomentar los accidentes cerebrovasculares y los infartos de miocardio.

Pero el calor es especialmente proclive a producirlos por varias razones, porque cuando sube la temperatura nuestro volumen intravascular baja, es decir, nos deshidratamos y eso nos hace tener episodios de hipotensión, lo que disminuye la perfusión, es decir, el riego de los órganos principales.

Además, nos aumenta la frecuencia cardiaca cuando el calor es extremo, y eso aumenta la demanda miocárdica de nuestro corazón que requiere más oxígeno. Entonces, por un lado está disminuido el aporte, y por otro lado está aumentada la demanda.

Además, al haber deshidratación y bajar el volumen intravascular la sangre se hace más viscosa y hay más propensión a la trombosis y a la oclusión vascular, que es el trasfondo principal del infarto y del accidente cerebrovascular. Y además el calor daña la capa interna de nuestros vasos sanguíneos, que es el endotelio, y todo esto origina la mezcla perfecta para que se detone un evento cardiovascular, un infarto o un accidente cerebrovascular.

Los expertos creen que los eventos cardiovasculares y cerebrovasculares van a ser el principal efecto del cambio climático junto con las enfermedades producidas por el agua y los daños directos que va a producir el aumento en los eventos climáticos extremos.

Para que se den una idea de cómo la temperatura se relaciona con la mortalidad, vean lo que sucede en esta curva, que relaciona temperatura con el número de años perdidos por día.

Fíjense cómo alrededor de los 24 grados centígrados la pérdida es prácticamente nula. Si nos vamos al otro extremo, al extremo frío, más o menos a 10 grados, se pierden aproximadamente unos 31 años de vida por día, y si nos vamos al extremo cálido, es decir, más o menos a 32 grados centígrados la pérdida de años por día aumenta

notablemente. De tal manera que la mortalidad relacionada con las olas de calor es todavía más notable que la que se registra durante los meses fríos.

¿Qué otra cosa produce el cambio climático?

Pues un aumento, lógico, en la morbilidad y la mortalidad por eventos climáticos extremos.

Si ven ustedes en la gráfica abajo en rojo verán que los eventos geofísicos, por ejemplo, los terremotos, los tsunamis, las erupciones volcánicas y esto no han aumentado, se han mantenido sin cambio en las últimas décadas. Sin embargo, los eventos climáticos extremos, es decir, los eventos extremos relacionados con el clima esos sí van en franco aumento, sobre todo las inundaciones, que son el más frecuente de los eventos.

Hoy día más o menos el 91 por ciento de todos los eventos extremos tienen que ver con el clima. De tal manera que más o menos a partir del año 2000 se registran en promedio 345 desastres por año en el mundo, lo que representa casi un desastre diario. Esto representa más o menos un aumento del 44 por ciento en relación al número de desastres antes del año 2000.

Y esto ustedes lo saben mejor, porque ustedes están relacionados con un área que analiza mucho estos aspectos, yo no, pero los eventos extremos ya cobraron factura. Miren, cuatro mil 100 millones de afectados y 606 mil muertes desde 1995, los eventos más letales son las tormentas, pero los más frecuentes, sin duda, son las inundaciones.

Y las inundaciones pues claro que afectan la salud, ¿por qué? Porque producen muerte y lesiones en forma directa, aumentan las enfermedades que son transmitidas por el agua, producen movimientos masivos de comunidades enteras, obviamente generan desabasto por el daño que hay a los cultivos, etcétera.

Otro problema también que nos ha traído el cambio climático son los incendios forestales, ¿por qué? Porque el cambio climático y el aumento de temperatura crea condiciones de secantes. Es decir, hay baja humedad relativa, la vegetación es muy inflamable y más o menos entre 1994 y el 2015 hubo ocho millones de personas muertas por los incendios forestales, pero los incendios forestales no solamente matan personas por la exposición directa a las flamas o al calor radiante, sino que hay un aumento importante de la mortalidad no accidental más o menos del seis por ciento.

Y esto tiene que ver básicamente con inhalación de partículas tóxicas, con aumento de sustancias carcinogénicas y, por supuesto, con enfermedades respiratorias, que se exacerbaban como el asma, como el EPOC, y por supuesto con enfermedades cardiovasculares.

Otro aspecto importante que se relaciona muy estrechamente con todos estos eventos climáticos extremos es el desplazamiento, las migraciones de comunidades enteras. Fíjense que nada más en el 2015 se desplazaron 19.2 millones de personas por los desastres naturales, y se desplazan porqué, porque baja la disponibilidad de agua,

porque hay eventos climáticos extremos y porque aumentan los niveles de los mares, y los desplazamientos traen también consecuencias deletéreas para la salud.

Obviamente estas comunidades que se desplazan se ven expuestas a enfermedades infecciosas, desnutrición a violencia, discriminación, trastornos mentales, etcétera.

Otra causa importante de deterioro a la salud relacionada con el cambio climático es la morbilidad que se relaciona con cambios en la calidad del aire, y esto obviamente afecta las tasas de enfermedad pulmonar de cáncer y de asma fundamentalmente.

¿Por qué el cambio climático va a exacerbar estas enfermedades?

Ya vimos que estos gases con efecto invernadero atrapan calor y aumentan la temperatura, y el aumento de temperatura produce a su vez un aumento en la concentración de estos gases que son fuertes contaminantes atmosféricos y que dañan la salud cardiopulmonar.

Entonces, sabemos que cada vez que aumenta un microgramo por metro cúbico las partículas de estos gases aumenta cuatro por ciento la mortalidad general, seis por ciento la mortalidad cardiopulmonar y un ocho por ciento la mortalidad por cáncer.

De hecho, fíjense que ya la contaminación del aire nada más en un año produce más de 5.5 millones de muertes a nivel mundial, y 85 por ciento de las gentes del planeta viven en áreas donde la calidad del aire ya está fuera de las normas que propone la Organización Mundial de la Salud. Y vean las principales muertes se registran en solo dos países, China y la India por el uso tan importante de carbón, en el caso de China, por ejemplo.

El cambio climático también va a producir un aumento de las enfermedades alérgicas, fundamentalmente el asma, ¿por qué razón? Porque a medida que hay más días cálidos y a medida que las temperaturas son más altas, cambian los tiempos de floración de las plantas y los periodos de polinización son más largos.

Veán, fíjense cómo más o menos a principios del año pasado la concentración de bióxido de carbono era de 280 partículas por millón.

Para principios de siglo, en el año 2000 eran ya 370 partículas por millón y la concentración de polen se duplicó, y para el 2075 esta será la concentración de bióxido de carbono, 720 y se volverá a duplicar la cantidad de polen, y eso obviamente exagera enfermedades como el asma o como la rinitis alérgica, por ejemplo.

Otra morbilidad importante relacionada con cambio climático es esta y tenemos un ejemplo, varios ejemplos recientes. El cambio climático va a cambiar también el comportamiento de las enfermedades transmitidas por vectores.

Los cambios de la temperatura, los cambios en la precipitación, los cambios de humedad pueden modificar el comportamiento, los patrones reproductivos, la

distribución de estos vectores transmisores de enfermedades, garrapatas, chinches, mosquitos, flebótomos, etcétera, que transmiten importantes enfermedades al hombre como el dengue, la malaria, como la oncocercosis, la leishmaniasis, etcétera.

Más o menos hay más de mil millones de infecciones cada año en el mundo por esto. Ustedes recordarán uno de los ejemplos más recientes, que es la enfermedad por virus zika, el virus zika entró a Brasil recientemente, y en el curso de un año, después de haber estado muerta esa enfermedad, porque se conocen los primeros casos desde 1950 por ahí, peor había estado con casos muy aislados, y de repente cambia las condiciones climáticas, entra el virus a través de los mosquitos a Brasil y en el curso de un año pasa a 46 países de Latinoamérica y produce más de cinco mil casos de microcefalia, la enfermedad por virus zika, fue una verdadera pandemia.

¿Por qué? ¿Por qué están aumentando estas enfermedades producidas por vectores? Porque el cambio climático está generando las condiciones más favorables para su desarrollo, más o menos temperaturas en el extremo bajo entre 14 y 18, y en el extremo alto entre 35 y 40 grados centígrados.

Y vean como efectivamente muchas enfermedades están resurgiendo, aquí tienen el dengue, el dengue antes de 1970 sólo causaba epidemias en nueve países, hoy es endémico en más de 100 países, en América, el sudeste asiático, el pacífico occidental, vean cómo el dengue va en aumento.

Algunos expertos dicen: bueno, es que también el cambio climático puede ser que amenace algunas especies de estos vectores con la extinción, pero lo que están haciendo los vectores para adaptarse a este cambio climático es cambiar su radio de acción y desplazarse hacia zonas con mayor altitud, y entonces algunas enfermedades que no se conocían en ciertas zonas ahora empiezan a cobrar importancia.

Un ejemplo de esto muy claro es la enfermedad de Lyme, la enfermedad de Lyme apareció de pronto en los Estados Unidos, en Nueva Inglaterra con un caso, y vean lo que ha sucedido con los casos de enfermedad de Lyme, que es transmitida al hombre por la picadura de esta garrapata, y es producida por la *Borrelia burgdorferi*.

Ahora está en los 50 estados de la Unión Americana con un fuerte, con una fuerte epidemia en el Noreste y en las costas de California, ¿por qué? Porque ahora hay condiciones más favorables para que sobreviva el vector, y porque la estación de transmisión del patógeno dura ahora mucho más tiempo.

Fíjense, 329 mil casos cada año nuevos de enfermedad de Lyme.

Otra cosa importante que va a producir el cambio climático aunque no lo crean son cambios en la salud mental y emocional, es obvio que hay un impacto profundo en el bienestar psicosocial asociado al cambio climático.

Habrán efectos agudos, por ejemplo, estrés agudo y habrá efectos crónicos, por ejemplo, depresión, trastornos de estrés postraumático, etcétera. Imaginen ustedes gente que

pierde de pronto su fuente de trabajo o pierde su vivienda, eso produce un impacto significativo.

Para darles una idea vean este estudio que se hizo más o menos en ocho mil 761 hogares en las inundaciones que afectaron la Gran Bretaña entre el 2013 y el 201. Veán, por ejemplo, como la prevalencia de depresión, ansiedad y trastorno estrés postraumático fue baja entre las personas que no resultaron afectadas, pero basta con que se interrumpan los servicios para que la prevalencia de esas enfermedades aumente.

Y vean, la incidencia en las personas que sufrieron directamente los efectos de las inundaciones se disparó notablemente. Y vean también, esto es un hecho muy conocido por muchos médicos y muchos psiquiatras, el aumento de la temperatura produce un aumento de la violencia.

Es decir, hay un vínculo causal entre violencia y aumento de temperatura, vean la gráfica, esos son la tasa de crímenes violentos por año, y vean cómo hay un claro incremento de los crímenes violentos, como asalto, violación, secuestro, homicidio, etcétera, precisamente durante los meses cálidos.

Y un fenómeno muy parecido se ve también en las tasas de suicidio o en las tasas de violencia doméstica.

Entonces, en concreto, ¿cómo nos va a afectar el cambio climático en materia de salud?

Es muy difícil precisarlo, cuantificarlo de manera exacta es muy difícil, ¿por qué? Porque muchos de estos eventos climáticos extremos son impredecibles, no sabemos realmente en qué momento pueden ocurrir exactamente, y porque muchos de los efectos sobre la salud no son directos, sino que están mediados por factores indirectos.

Lo que sí sabemos es que ya se registran un total más o menos de 30 mil muertes por año y cuatro mil millones de damnificados por los desastres climáticos.

Para el 2030 y el 2050, más o menos, habrá 250 mil defunciones adicionales cada año en relación directa con el cambio climático, y fíjense que los que más contaminan, los países que más contribuyen con las emisiones de gases con efecto invernadero no necesariamente van a ser los más afectados, los más afectados vamos a ser las economías emergentes, las economías en desarrollo porque tenemos condiciones demográficas que nos hacen más propensos a la enfermedad, porque tenemos una infraestructura deficiente, sistemas de alarma que a veces son ineficaces, etcétera.

Entonces, precisamente los pobres son los que más van a sufrir, y aquí está el top ten, digamos, en resumidas cuentas el top ten de cambio climático en materia de salud, que es más o menos lo que hemos estado mencionando, enfermedades respiratorias por cambios en el aire, muertes y enfermedades por olas de calor, fundamentalmente enfermedad cardiovascular, infarto al miocardio, accidente cerebrovascular, muertes

directas obviamente por los desastres naturales, enfermedades transmitidas por vectores que ya habíamos dejado atrás.

Si ustedes recuerdan sufrimos una especie de transición epidemiológica, antes nos mataban la desnutrición y las infecciones, y después empezaron a matarnos las enfermedades crónicas degenerativas, como las enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares.

Bueno, ahora vamos a tener las dos cosas, es decir, va a haber un aumento en las enfermedades crónicas pero al mismo tiempo están resurgiendo enfermedades infecciosas que habíamos dejado en el pasado, como la tuberculosis, el dengue, como la malaria, etcétera.

Enfermedades transmitidas por el agua, que ya vimos de qué manera van a ocurrir, enfermedades que tienen que ver con alérgenos, como el asma, enfermedades mentales, por supuesto desnutrición, que también ya habíamos dejado atrás, muertes violentas y finalmente efectos en la salud relacionados con esos desplazamientos masivos de los que yo les hablaba.

¿Cómo cuantificar ese impacto? Es muy difícil hacerlo, ¿por qué? Porque estas enfermedades de las que les estoy hablando no son unifactoriales. Es decir, no se deben exclusivamente al cambio climático, son multifactoriales.

Por ejemplo, las cardiovasculares todos ustedes saben que se relacionan con tabaquismo, obesidad, hipertensión, lípidos altos, etcétera. Pero el cambio climático es fundamental.

Lo que sí sabemos es que el cambio climático es un hecho incontrovertible, o sea, no hay vuelta de hoja, por más que el señor Trump por decreto diga que no existe, lo que pasa es que el señor Trump confunde clima con tiempo, son dos conceptos muy diferentes. Hoy puede caer esporádicamente una nevada en el Ajusco, pero no somos un país con nieve o no somos una región aquí en el DF con nieve, esporádicamente la hay.

Igual venir un invierno tremendo en no sé dónde, pero si juntamos las condiciones de temperatura, presión de vapor de la atmósfera, etcétera, entonces en un largo plazo eso es lo que constituye el clima, en un momento específico, en una determinada región eso es el tiempo, son dos cosas muy diferentes.

¿Cuáles van a ser las enfermedades que más van a dispararse? Las que tienen un fuerte componente climático, ¿cuáles? El stroke, o sea, el accidente cerebrovascular, la cardiopatía isquémica, el infarto del miocardio, las infecciones respiratorias y los problemas respiratorios, y el cáncer.

Desgraciadamente, fíjense que el cambio climático no es el único factor que incide sobre la salud, hay otros muchos que están incidiendo en este momento y que parecen llevarnos al mismo punto, y ustedes lo saben, uno es el envejecimiento poblacional,

nuestra población se está haciendo cada vez más vieja y cada vez tiene más enfermedades cardiovasculares.

Y el otro es la doble epidemia que está viviendo nuestro país, que ustedes la saben bien, la de obesidad y diabetes. La causa principal de muerte en la diabetes es la enfermedad cardiovascular.

Entonces, todo va empujándola balanza de tal manera que pronto vamos a tener una verdadera epidemia de enfermedades cardiovasculares que en algunas regiones del mundo ya iban en descenso, por ejemplo, los Estados Unidos y en algunos países de la Europa Occidental las enfermedades cardiovasculares ya iban descendiendo.

En nuestro país no, en nuestro país van repuntando que amenazan con regresar fuertemente en estos países desarrollados.

Veán, el efecto no va a ser homogéneo, el efecto principal se va a dejar sentir en los países precisamente más amolados, es decir, en los países que estamos en desarrollo, ¿por qué? Porque vamos a soportar la triple carga, las enfermedades no comunicables, o sea, las crónicas, cardiovasculares, infarto, etcétera, las infecciosas y las lesiones directas.

Estas lesiones directas, por ejemplo, en las economías muy desarrolladas tienen un impacto un poco menor por todas las condiciones, por la preparación que hay en esos sitios para enfrentar este tipo de desastre, pero los productores de gases con efecto invernadero tampoco se van a salvar porque estos países de altos ingresos también van a sufrir un incremento importante en su tasa de enfermedades crónicas no comunicables, fundamentalmente enfermedades cardiovasculares.

Entonces, esta es un poco la conclusión, como ya les digo, va a haber efectos desfavorables, a pesar de todos los esfuerzos que se han hecho para adaptarse y mitigar este aspecto de la emisión de gases con efecto invernadero.

La industria del seguro tiene que tomar un rol mucho más activo, ¿por qué? Porque nosotros somos los expertos en recolectar datos, en diseñar modelos catastróficos, en el análisis de los riesgos y de las tendencias.

Entonces, la industria del seguro creo que tiene ahí una responsabilidad importante. Esto ya lo comenté y es algo muy desafortunado, las regiones que menos contribuyen con la emisión de los gases van a ser quizá las más afectadas.

Y como industria del seguro no crean que no contribuimos, este es un dato que encontré ahí curioso, la industria del seguro contribuye con tres toneladas de bióxido de carbono anuales por empleado. Tenemos un montón de oficinas de representación por todas partes y nos dedicamos a volar de un lado a otro favoreciendo este efecto de cambio climático.

Entonces, espero que la gente de daños me perdone el enfoque tan humano que le dimos en esta ocasión al asunto del cambio climático, pero ya para que cambien un poco y dejen de oír sobre desastres, inundaciones y huracanes y cosas así.

Les agradezco mucho. Y si tienen comentarios, preguntas que yo pueda responder, con mucho gusto.

Pregunta: Es importante y muy interesante lo que usted presentó.

Desgraciadamente no somos la ONU. Ojalá que esta presentación se presentara en la ONU.

Creo que hay un convenio en París en donde se hizo algún convenio, perdón por la redundancia, en donde sí va a trabajar fuertemente en el cambio climático. Sin embargo, hay países que les valió madre, valga la palabra.

Este auditorio para mi gusto tiene un porvenir muy triste, hablemos de sus nietos, hablemos de sus bisnietos, etcétera, porque en un año, en un periodo no muy largo desde el punto de vista anual o mundial puede ser que en 20 años, 50 años, 100 años el planeta sea acabado si no se toman las medidas adecuadas.

Y por lo que veo ninguno de los países tomamos, tomamos con seriedad lo que está sucediendo, gastamos indebidamente mucha energía eléctrica, gastamos mucho papel en cosas inadecuadas, etcétera.

En cada uno de nosotros, si es que queremos un futuro adecuado para los que vienen, tendremos que tomar medidas adecuadas.

Yo le agradezco, de veras, lo que presentó, es interesantísimo. Creo que el foro no es el adecuado, se hubiera ido a la ONU.

Dr. Javier González: Pues gracias, no tengo los vuelos para estar en la ONU, pero encantado de estar con ustedes.

Sí tiene usted toda la razón. Hay esfuerzos a nivel internacional para tratar de disminuir la emisión, sobre todo de gases con efecto invernadero, pero esto obviamente está reñido con ciertos intereses de tipo económico, hasta político, por qué no, porque esto implica quizás reducir el ritmo de producción en algunos países.

Pero creo que no es necesario irnos tan arriba, como a la ONU.

Pregunta: ¿Y por qué no?

Dr. Javier González: Sí, claro. Pero hay muchas acciones, a esto me refiero, que podemos tomar a nivel individual si nos concientizamos del problema, porque somos, ahora las sociedades modernas sociedades de consumo. Es decir, de consumo

promueve y genera esta misión tan desbordada de gases con efecto invernadero, desperdiciamos muchísimo, gastamos mucha energía.

En fin, son cuestiones que podemos modificar a nivel individual.

Pregunta: Oye, ¿qué haríamos cuando se acabe el mundo si no tomamos las medidas adecuadas en forma oportuna?

Dr. Javier González: Pues encomendarnos al Santo Padre.

Pregunta: Nos tendríamos que ir, y que ya se está dando, nos tendríamos que ir a otro planeta para también echarlo a perder.

Pregunta: Yo quiero hacer un comentario.

Fíjate que tal vez sí hay algunas cosas que podemos hacer a nivel individual aquí en la misma Ciudad de México, y ya con gente de la SEMARNAT y gente que estudia este tema dicen que cada ser humano, que a lo largo de su vida si vives 70 años y siembras 120 o 130 árboles puede llegar a ser carbono neutral.

Entonces, todos los chilanguitos que vivimos aquí en México o los chilangos, con todo respeto, podríamos hacer carbono positivo o carbono neutral. Hay áreas deforestadas como, por ejemplo, en el Ajusco más de 70 hectáreas, que con un pequeño granito de arena podríamos ser mexicanos que en lugar de mandar malas noticias al extranjero podríamos aportar oxígeno.

Sembrar árboles es la única forma para generar oxígeno, aunque cambiemos los contenedores, etcétera, disminuimos nada más la emisión, peor sembrar árboles y árboles que vayan acorde al terreno, al país, etcétera, podemos cambiar esto.

Dr. Javier González: Totalmente de acuerdo contigo, esa y muchas otras acciones, no sé, cambiar los electrodomésticos de nuestra casa, los arcaicos con sumen una cantidad importante de energía, por ejemplo, compartir el automóvil o salir, no sé si vamos de compras tratar de aprovechar ese viaje para hacer muchas otras cosas en el mismo día.

Simplemente el hecho de no cargar en exceso nuestra cajuela o inflar bien las llantas del auto reduce el consumo de energía. Promover el uso de los híbridos, o aprovechar, ahora he visto muchos lugares que tienen ya estos paneles solares para calentadores o para energía eléctrica domiciliaria, etcétera.

Es decir, hay muchas acciones, simplemente alejar el refrigerador de las áreas calientes de la cocina ayuda a consumir menos energía.

Es decir, son pequeñas acciones que sumadas de alguna manera pueden tener un impacto, un impacto positivo, por supuesto que sí.

Pregunta: Buenas tardes. Roberto García.

Gracias por la plática.

Nada más preguntarle, muchas de las estadísticas son muy interesantes.

¿Nos podría compartir alguna fuente o guía como para abundar en el tema?

Dr. Javier González: Cómo no, con muchísimo gusto.

Le pedí a Marco Antonio de la Rosa, y amablemente me invitó, que por favor a las personas que deseen nos dejen su correo para mandarles el artículo que un servidor elaboró sobre este tema, sobre el cambio climático y su impacto en la salud.

Ese artículo es un poco más extenso, digamos, contiene información más puntual, y al final vienen efectivamente las referencias o la bibliografía de donde yo tomé la mayoría de estos datos.

Pregunta: Gracias.

Oye, yo te quería preguntar, en la parte de la basura que tanto escándalo se hizo aquí en México con la separación de la basura, y que la verdad es que tú separas dentro de tu casa, pero después en el camión la juntan y no respetan nada.

Creo que hay una planta importante para todo esto de lo mismo en la basura, y qué ha pasado, porque eso creo que es grave también.

Dr. Javier González: Pues estoy de acuerdo totalmente contigo.

Digamos, esto es un esfuerzo colectivo, es decir, de nada sirve, como lo dices bien, que nosotros separemos la basura si finalmente el que la recoge en tu domicilio la mezcla sin ningún recato.

Y los vertederos, ya vimos, son lugares que generan una cantidad muy importante de metano y que están contribuyendo a este efecto de calentamiento.

Pero estas acciones obviamente tienen que contar con el apoyo de la sociedad y de los gobiernos, son acciones de conjunto que implementadas a gran escala pueden realmente tener un impacto significativo. Yo estoy de acuerdo contigo, y a veces se siente uno muy impotente porque poco uno puede hacer por modificar esta situación, pero yo creo que tenemos que empezar, el buen juez por su casa empieza, y hay que nosotros hacer lo que nos corresponde y ya solamente así es como tenemos la posibilidad de levantar la voz y decir: bueno, si yo estoy separando la basura, cómo es que la mezclan.

Entonces, creo que tenemos que empezar por actuar en nuestra propia casa y en nuestra propia persona.

Presentador: ¿Alguien más tiene alguna otra pregunta?

Le queremos agradecer al doctor Javier González su participación.

Y le pedimos a Hertz Agata, el Presidente del Comité de Reaseguro que le haga entrega de un reconocimiento.

Vamos a dar 10 minutos para poner lo del panel. Y si gustan ir por agua o café, ahorita regresamos.

--- o 0 o ---