



## **Nikolas Rose – Neurociencia y justicia social: los usos y abusos políticos de las ciencias del cerebro.**

Transcripción y traducción: *Mariana C. Smulski\**

Trataré de mantener en mente lo que Sebastián dijo al comienzo de la conferencia que es que deberíamos tratar nuestros desacuerdos con generosidad porque debo decir que me encuentro muy en desacuerdo con la profesora Farah, tanto con su interpretación de la ciencia como con su interpretación de la política. Yo soy muy antiguo, medio siglo atrás desde 1972 hasta 1975, mi primer trabajo formal fue en una organización en Reino Unido llamada la *National Society for Prevention of Cruelty to Children* (Sociedad nacional para la prevención de la crueldad hacia los niños). Buscábamos no solo familias en las que hubiera abuso infantil sino también familias en las que existiera la preocupación de que los niños no estaban teniendo un desarrollo adecuado porque la familia se encontraba en situación de pobreza. Hay un dicho antiguo en inglés que versa “todo lo que va, vuelve”<sup>1</sup>. Medio siglo después, encuentro muchos de los mismos argumentos que en aquellos días se enmarcaban en términos de desarrollo psicológico, ahora enmarcados en términos de neurociencia. Y debo decir que ahora no encuentro a los argumentos mucho más convincentes de lo que los encontraba antes.

\* Becaria posdoctoral Conicet (CEMIC-Conicet). UBA. Correo electrónico: mcsmulski@gmail.com

<sup>1</sup> En el idioma original: *What goes around, comes around.*

Ahora bien, las principales preguntas en las que me quiero enfocaren esta presentación son:

–¿Qué puede decirnos la neurobiología contemporánea sobre el impacto de la injusticia social en los cuerpos y en los cerebros de nuestros ciudadanos?

–¿Puede evitarse el determinismo neurobiológico? En todas las formas en las que puede subyacer a las explicaciones.

– ¿Qué agregan estos trabajos contemporáneos de la neurociencia de la pobreza a nuestro conocimiento de que la adversidad afecta la vida los niños y la de los adultos en los que se convertirán?

Para decirlo crudamente, sabemos que la pobreza es mala para los niños, sabemos que los niños que se crían en la pobreza tienden a vivir en pobreza, tienen sus propias familias en situación de pobreza, y que los niños de esas familias también viven en pobreza. La pobreza se reproduce a través de las generaciones. ¿Puede decirnos algo nuevo la neurociencia o algo factible sobre la forma y las razones por las cuales la pobreza se reproduce a través de las generaciones? ¿En qué puede contribuir la neurociencia contemporánea a las estrategias de justicia social?

Debo decir anticipadamente que yo pasé los últimos veinte años trabajando muy cercanamente con neurocientíficos. Fundamos un centro de investigación en el King's College de Londres que está tratando de desarrollar relaciones colaborativas entre las ciencias sociales y las neurociencias que pienso que son necesarias. Entonces esta no es una charla en contra de la neurociencia, aunque muchos de ustedes la escucharán tal sentido, sino que es una charla sobre ser cuidadoso y reflexivo sobre cómo comprendemos: a) la naturaleza de la investigación

neurocientífica y la evidencia que produce; y b) las consecuencias que extraemos de eso. Ambas partes de la charla de la profesora Farah.

Ahora bien, sabemos que hay determinantes sociales de la salud física que son ampliamente aceptados. La salud, la morbilidad, la esperanza de vida son peores para aquellos que nacieron y viven en la adversidad social. Y podemos mapearlo incluso en una sola ciudad, por ejemplo, en la esperanza de vida de dos regiones en Glasgow, Escocia. La esperanza de vida para los hombres desde el nacimiento en una región es de 47 años y en otra región de la misma ciudad es alrededor de los 70 años. Diferencias enormes en la esperanza de vida. Y sabemos que se debe parcialmente a cosas que ocurrieron en la infancia, parcialmente debido a la dieta, la nutrición, el tabaquismo, el estrés. Muchos se han enfocado en los caminos del estrés pero como veremos qué es lo que refieren exactamente como estrés está muy poco claro.

Hay muchos desacuerdos sobre cuáles dimensiones de la adversidad son claves. Hay muchos desacuerdos sobre las consecuencias a lo largo de la vida sobre la experiencia infantil temprana y hay mucho desacuerdo sobre si lo que está o no involucrado tiene que ver con el estilo de vida de los padres, sus actitudes, su comportamiento, el hecho de que todos están comiendo en Mc Donald's, fumando o tomando, o si uno debería mirar a los determinantes del ambiente en donde viven. Sin embargo, en la salud física sabemos que las intervenciones que han hecho la mayor diferencia en la esperanza de vida y morbilidad son las que actúan a nivel de la salud pública y la población y la más obvia es el tabaquismo. [...]

Entonces, hay medidas de salud pública que transforman la morbilidad y la mortalidad en salud física. Nos estamos moviendo hacia entender algunos de los determinantes sociales de la salud mental, aunque están enredados en debates similares. Y sin embargo en el campo de la salud mental las intervenciones son

mayormente individuales, se enfocan en el cambio de comportamiento. Quiero que tengamos esos dos niveles de intervención en mente a lo largo de esta presentación. Sabemos, y por los argumentos de Sebastián y Martha, que los efectos de la pobreza y la adversidad en la infancia, el estrés y el trauma en el cerebro, tanto como los que suceden sobre el cuerpo son altamente controversiales.

Por una parte, como los expositores anteriores han dicho, están sujetos a mucho “bombo publicitario” y simplificación. Por otra parte, son objeto de crítica en tanto reduccionistas, deterministas, individualistas y fatalistas. Las investigaciones en sí mismas argumentan que su objetivo es exponer los efectos malignos de la pobreza y apoyar políticas sociales progresistas de ayuda. Y como se dijo al principio de todo, porque creen en la neuroplasticidad a lo largo de la vida, las explicaciones basadas en la experiencia temprana y sus efectos en el cerebro no son deterministas.

Pero como veremos en un momento, sin embargo, las intervenciones que proponen son en los individuos y en las familias. Entonces el dilema: estas investigaciones ¿explican la reproducción de la desigualdad a través de las generaciones o las legitiman permitiendo a los políticos culpar al cerebro o a las malas familias y no la injusticia social? Estos son algunos comentarios sobre el marco general. Ahora exploremos algunos de los detalles.

Los primeros años, la infancia temprana ¿es la importancia de los primeros años una verdad que ha resistido la prueba del tiempo o es un mito tan antiguo como los griegos? ¿Fue Aristóteles el que dijo “dadme a un niño hasta que tenga siete años y les mostraré al hombre” o fue Ignacio de Loyola el que dijo “dadme a un niño por los primeros siete años y les daré al hombre”? No lo sé, pero ciertamente lo han estado diciendo por mucho tiempo.

No hay nada nuevo en el argumento de que las experiencias en la infancia forman el carácter y las capacidades adultas, o que dan forma a las capacidades y carácter de la próxima generación, a la reproducción o transmisión de la pobreza. Si miran las discusiones que se dieron en mi país, en Reino Unido en el siglo XIX se hacía referencia frecuentemente a lo que se llamaba “el grupo del problema social”, “el 10% hundido de la población”, donde todos los males de la sociedad se concentraban tales como la prostitución, las enfermedades mentales, las enfermedades físicas, los juegos de apuestas. A medida que la psicología se desarrolló desde la segunda mitad del siglo XIX hacia el siglo XX hubo un gran debate, del cual seguramente todos aquí están al tanto: la eugenesia argumentaba que estos eran rasgos de personalidad determinados por la genética. Y me sorprendió que la profesora Farah haya referido en su presentación al libro *The Bell Curve*, ampliamente desacreditado. Aquellos deterministas genéticos buscaron reactivar políticas eugenésicas después de la Segunda Guerra Mundial, donde ya hemos visto las consecuencias. Entonces, por un lado, aquellos eugenésicos argumentaron sobre las consecuencias determinantes de la genética. Por otro parte la mayoría de los psicólogos argumentaron que lo que estaba en juego eran las relaciones madre-hijo: el apego, el amor, la naturaleza de la interacción madre-hijo, las formas de seguridad ontológica que eran dadas a los niños. En la década de 1970 cuando yo trabajaba en la *Sociedad nacional para la prevención de la crueldad hacia los niños* –desde 1972 hasta 1975– vimos exactamente el mismo tipo de evaluación de interacciones madre-hijo sobre las que la profesora Farah hablaba, pero esas interacciones entre madres e hijos se interpretaban en términos psicológicos más que en términos neurobiológicos.

En la década de 1970 esto era enmarcado en un conjunto de argumentos muy poderosos en Reino Unido, llamado “el ciclo de la desventaja”. Se tornó poderoso

porque en esos días de lo que solíamos llamar thatcherismo, uno de los principales pensadores de Thatcher sostuvo muy fuertemente que la reproducción de la pobreza era consecuencia de la experiencia infantil temprana de familias pobres. Los niños son pobres y las familias problemáticas eran más factibles de experimentar pobreza y otros problemas sociales y las razones eran prácticas de crianza pobres, falta de estimulación, modelos pobres a seguir en las casas, malos vecindarios, y así sucesivamente.

Y como ven en las imágenes aquí, muchos debates sobre el llamado ciclo de la desventaja, la forma en que los padres eran culpados, tiene como consecuencia el surgimiento de una forma particular de intervención que buscaba contrarrestar el ciclo de la desventaja. Esto era intervención en la infancia temprana. Porque como se argumentaba, era el periodo en la infancia temprana –los primeros tres a cinco años– el responsable de establecer el curso de vida, a lo largo del crecimiento y la madurez. Lo que uno necesitaba era intervenir tempranamente para contrarrestar los elementos malignos dentro de esa experiencia temprana. Necesitabas producir modelos a seguir positivos, desarrollar modelos abstractos en los niños y ayudar al niño a desarrollar lo que se llamaba lenguaje elaborado. Yo hice mi doctorado en el departamento de un sociólogo de la educación llamado Basil Bernstein. El sostenía que la diferencia entre los niños de clase trabajadora y los niños de clase media era que los niños de clase trabajadora tenían un lenguaje muy acotado, muy concreto en las referencias respecto de lo que sucedía en el mundo exterior, siempre relacionado a ejemplos muy específicos, mientras que los niños de clase media tenían un lenguaje elaborado y podían hablar de forma abstracta. Y la razón por la cual a los niños de clase media les iba bien en la escuela era porque la escuela y la educación estaba basada en el uso de este código elaborado. Los niños de clase media también podían usar el código restringido cuando estaban jugando en el parque

mientras que los niños de clase trabajadora no podían moverse hacia ese código elaborado.

Hubo mucha investigación hecha en esos días por Bernstein y sus colegas que fue muy fuertemente criticada. La investigación empírica simplemente falló en demostrar que había una diferencia entre el uso del lenguaje entre los niños de clase media y de clase trabajadora. Sin embargo, el argumento en esos días era que necesitabas intervención para compensar la pobreza de la experiencia infantil en su etapa temprana. Entrenamiento parental, grupos de juego de preescolar y en Estados Unidos la Operación *Headstart*, tomaba niños de las familias más desaventajadas y los situaba en escuela preescolar y escolar temprana para estimularlos y así compensar por esos primeros años poco estimulantes. Y no sorpresivamente, este argumento de que la estimulación temprana era crucial para el desarrollo del niño no pasó desapercibido para los padres de clase media. Enseguida se vieron un montón de maravillosos comerciales de la industria produciendo todos estos juguetes estimulantes para estimular los cerebros de los niños, en su mayoría costosos, hechos de trozos de madera costosos y no disponibles para los niños de clase trabajadora con quienes inicialmente habían estado experimentando. Muchos científicos sociales en esos días fueron muy críticos de estos tipos de explicaciones. Argumentaban que eran muy reduccionistas e individualistas, viendo a las desigualdades como producto de diferentes capacidades cerebrales de los individuos ya sea heredadas o inscriptas en las experiencias pobres de madres e hijos o de las familias.

Alguna gente piensa que la influencia de la genética en este tipo de debates se ha ido en la medida en que la eugenesia ha quedado completamente desacreditada. Pero hemos visto el surgimiento de una nueva forma de explicación genética, no eugenésica, pero si una que argumenta algo diferente. No argumenta sobre el rol de

los genes en la inteligencia o el coeficiente intelectual, pero argumenta que los niños con diferente dotación genética tienen diferentes patrones de capacidad en diferentes dominios. Y si uno puede empezar a evaluar esos diferentes patrones de capacidad en los distintos dominios puede adaptar la educación a las capacidades particulares, capacidades innatas de los niños. Este debate fue muy fuerte y controversial en Reino Unido discutido por un colega mío, Robert Plomin, que trabaja en el Instituto de psiquiatría del King's College de Londres. Y creo fuertemente que se sobreestima la importancia del complemento de la genética innata en el desarrollo de lo que todavía llamamos inteligencia. Y nuevamente me quedé muy sorprendido al escuchar en la presentación de la profesora Farah que ella parece confiar de forma no problemática en los test de coeficiente intelectual como medida de inteligencia. Bueno, no vayamos hacia la historia de los test de coeficiente intelectual y por qué y cómo fueron estandarizados, pero el test de coeficiente intelectual mide determinadas capacidades muy específicas y las llama inteligencia. Está estandarizado para medir esas capacidades específicas y llamarlas inteligencia. El test de coeficiente intelectual está estandarizado actualmente de forma que no muestre diferencias entre hombres y mujeres. ¿Cómo se hace eso? Eso se hace por la elección de ítems en el test de coeficiente intelectual. En otras palabras, tal test es una medida muy arbitraria y construida de determinados tipos específicos de capacidades. Y no me sorprende que esas sean las capacidades que los niños tienden a adquirir en las casas de ingresos medios con muchos de esos pequeños juguetes estimulantes y los padres leyéndole a los niños, etc. No es sorprendente que el test de coeficiente intelectual mida los tipos de cosas que los chicos de clase media le dan a las familias y no mida el tipo de inteligencia práctica que los niños de clase trabajadora obtienen de la vida con sus familias.

Entonces bajo desempeño en la escuela y bajo desempeño en las pruebas no se debe a que las capacidades intelectuales son más bajas. Se debe a la forma de las pruebas y a la naturaleza de las prácticas educativas en sí mismas. Y finalmente, quizás el argumento más fuerte sostenido por los científicos sociales en aquellos días era que la transmisión de la pobreza no surgía del déficit intelectual sino de la inserción en estructuras desiguales. La mayor parte de la investigación que escuchamos hoy hasta ahora ha sido en Estados Unidos. No sé cuántos de ustedes saben mucho sobre el sistema educativo en Estados Unidos, pero uno no tiene que saber mucho sobre el sistema educativo en Estados Unidos para notar que está altamente diferenciado por área geográfica, diferenciado por clase y en particular diferenciado por la etnicidad. Para ponerlo crudamente, los chicos negros de clase trabajadora pasan un tiempo devastador en las escuelas porque tienen clases sobrepobladas y poco subvencionadas, que tienen a los docentes trabajadores más pobres y tienen la peor experiencia educativa posible. Esa es una gran sobre generalización, lo sé, pero si me van a decir que la razón por la cual a los niños negros de clase trabajadora en los Estados Unidos les va mal en las evaluaciones de logros educativos es por algo que les pasa a sus cerebros en los primeros años, diría: primero muéstrenme que están teniendo una experiencia educativa igual que cualquier otro niño y luego, si aún hay diferencias, veamos si podemos explicar a qué se deben esas diferencias. La vivienda, el ambiente tóxico, las opciones alimenticias pobres, la discriminación racial, la violencia, los regímenes de bienestar, la discriminación estructural, todas las cosas que la profesora Farah mencionó hacia el final están más bien al principio. Si yo fuera un jurista hablándole a un jurado les diría a ustedes, miembros del jurado, que quizás esas son las cosas que deberíamos mirar primero antes de ir al cerebro. Como se solía decir en aquellos tiempos cuando yo era un hippie radical de pelo largo y levantaba carteles en contra

de la guerra de Vietnam: “la educación no puede suplir las fallas de la sociedad”. Y aunque ya no soy un hippie radical de pelo largo, aún levanto el mismo cartel.

Entonces, de vuelta al futuro. ¿Estamos viendo a la neurociencia de la pobreza simplemente repetir lo que en el pasado vimos en términos neurales? Aquí hay un ejemplo de Reino Unido. Diez años atrás, un miembro del parlamento llamado Iain Duncan Smith, un conservador y un miembro laborista del parlamento llamado Graham Allan lanzaron un centro para la justicia social. Y el centro para la justicia social era, como el nombre implica, un centro que intenta generar justicia social especialmente entre las familias pobres. Y quizás la publicación más influyente del centro de justicia social fue esta publicación que les muestro aquí en el lado derecho de la pantalla. Uno no tiene que ser un gran analista del discurso para ver en primer lugar dos cerebros que se muestran allí. El primero de un lado es el cerebro de un niño que ha sido intensamente estimulado por la relación con sus padres y el segundo es el cerebro de un niño que ha carecido de estimulación temprana. La conclusión que se extrae de eso era que la estimulación temprana tiene consecuencias enormes para el cerebro. Y si analizamos aquí la imagen hay cerebros de un lado y lingotes de oro del otro lado. Los lingotes de oro indican el costo para la sociedad. Pueden ver que hay un solo lingote de oro al lado del cerebro altamente estimulado que no le cuesta mucho dinero a la sociedad y hay muchos lingotes de oro al lado del cerebro no estimulado, ese es el costo para la sociedad. Estos son los grupos problemáticos que le causan a la sociedad grandes costos e inversiones. Y la explicación que se da es la consecuencia de los años tempranos de vida en el cerebro de los niños. El texto aquí dice: “Los primeros años son por lejos el mayor periodo de crecimiento del cerebro humano. Ha sido estimado que las conexiones o sinapsis en el cerebro de un bebe crecen veinte veces, pasando de tener quizás diez trillones en el nacimiento a doscientos trillones a la

edad de tres. Los primeros años son un periodo altamente sensible, preparan la arquitectura básica para la vida.” Y el argumento aquí como en mucho de esto, es que los primeros mil días programan al niño para el resto de la vida, el camino se establece en los primeros mil días, el comportamiento de apego está también involucrado. La gente con apego seguro muestra comportamientos más saludables, hacen ejercicio, no fuman, no usan sustancias, no consumen alcohol, manejan a una velocidad ordinaria, en oposición a los padres negligentes que son borrachos, drogadictos y violentos que no están capacitados para proveer la estabilidad social y emocional, la probabilidad de crear una experiencia adversa puede tener un efecto negativo en el desarrollo de sus niños. Y el daño más profundo se produce cuando los cerebros de los niños están siendo formados durante los meses y años tempranos.

Sospecho que los neurocientíficos actuales de la pobreza dirían que aquí hubo una gran simplificación y una extensión excesiva de su argumento. Pero yo sugeriría que quizás los elementos básicos de su argumento están contenidos en los argumentos que vemos aquí. Y están contenidos en todos los informes en los diarios que continúan con este tipo de argumentos. En lugar de mostrarles imágenes de áreas más pequeñas o más grandes en el cerebro muestran imágenes de MRI<sup>2</sup> y fMRI<sup>3</sup> y podríamos hablar mucho sobre como esas imágenes son producidas y desarrolladas [...] Estos son los tipos de argumentos que sostienen que las diferencias en el estatus socioeconómico están asociadas con subregiones de la corteza prefrontal más delgadas, menos materia gris en ciertas áreas, disparidades

<sup>2</sup>Magnetic Resonance Imaging. Imagen por resonancia magnética.

<sup>3</sup>Functional Magnetic Resonance Imaging. Imagen por resonancia magnética funcional.

en la activación en áreas particulares del cerebro y diferencias en el volumen y grosor cortical.

Entonces, dos cosas sorprendentes que debemos señalar. En primer lugar: estatus socioeconómico. En los Estados Unidos donde a la gente no le gusta hablar de clase social y diferencias de clase, tienden a hablar de estatus socioeconómico. ¿Saben qué quieren decir con estatus socioeconómico? Seguramente no, porque rara vez es definido. Como escucharon en la presentación de la profesora Farah, estatus socioeconómico en algunos de esos experimentos es el dinero, el ingreso. Estatus socioeconómico en algunas medidas incluye el nivel educativo, otras medidas de estatus socioeconómico incluyen el tipo de empleo. En otras palabras, estatus socioeconómico es un intento muy grosero de categorizar las diferencias sociales. ¿Incluye el género? No. ¿Incluye la etnicidad? No. ¿Incluye la exclusión social? No. ¿Incluye la orientación sexual? No. ¿Incluye las formas de vida? No, ninguna de todas esas. Entonces díganme si el estatus socioeconómico es algo útil para correlacionar con algo. Yo diría que probablemente no.

A medida que nos vamos adentrando en el argumento de que lo que pasa en la infancia afecta el cerebro vemos a las familias de clase media comprando esos bloques de madera caros para sus hijos. El mundo de fantasía de la estimulación cerebral. Pueden ver la forma en que mucho de esto se simplifica, pero no piensen que esas simplificaciones están solo en el mundo de fantasía de internet porque efectivamente esas simplificaciones son el tipo de simplificaciones que atraen a aquellos que están tratando de hacer política. Créanme, las personas que está haciendo política no leen *Nature*, no leen *Science*, no leen *Child Development*, no leen los artículos científicos. Leen los artículos científicos de la forma en que son mediatizados y mediatizados hasta llegar a estos tipos de informes altamente simplistas.

Entonces una pregunta es: la neurociencia contemporánea de la pobreza ¿trae algo nuevo? Escuchamos a la profesora Farah hablar sobre eso y creo que el argumento aquí, probablemente aceptado, es que la única cosa que trae nueva es la sugerencia de que hay ciertas regiones específicas del cerebro o neuro circuitos involucrados aquí. Para ser honesto, no estaría para nada sorprendido en pensar que la pobreza afecta el cerebro. Estar parado aquí hablándoles a ustedes afecta el cerebro, estar en el avión por 14 horas entre Londres y aquí afecta el cerebro, y no estaría sorprendido de que la media vaca que me proveyó mi amiga ayer en el almuerzo para ayudarme a tener la experiencia argentina completa también afectó mi cerebro y me noqueó por el resto del día. ¿Importa cuáles fragmentos del cerebro fueron afectados? Mientras algo pasa hacia el norte del cuello, realmente no me importa si pasa en la amígdala, no me importa si pasa en el hipotálamo. Y de hecho lo que me sorprende también es que estos argumentos aún dependen de una idea pasada de moda de que ciertas capacidades y funciones específicas están localizadas en regiones específicas del cerebro. En realidad, estos artefactos son producidos por la forma en que se hacen los experimentos. Casi todas las funciones, incluyendo mi cansancio luego de comerme el maravilloso bife y la botella de vino excelente, fueron afectadas. Pero lo que fue afectado en mi cerebro no fue particularmente mi amígdala, mi hipotálamo, sino el set completo de neuro circuitos dispersos en todo el cerebro y no identificados en el tipo de experimentos que se usan aquí.

La investigación ¿todavía individualiza la persistencia de la desigualdad aún aunque señale sus orígenes socio políticos? ¿Promueve el fatalismo? ¿Promueve la idea de que el camino de vida de aquellos que nacieron en la pobreza está determinado por sus primeros años de vida? ¿Excusa a los procesos socio políticos que obstaculizan las posibilidades de vida de aquellos que nacen en la pobreza?

Creo que la respuesta a algunas de esas preguntas es sí. Y nos meteremos con eso en un segundo.

En primer lugar, la profesora Farah refirió a la ciencia. Yo era originalmente un biólogo y si bien prefiero estremecerme ante la ciencia cuando tiene la C mayúscula, pienso que la investigación científica y los argumentos, los experimentos llevados a cabo de forma rigurosa y con conclusiones muy modestas y cuidadosas es algo muy admirable. Pero pienso que uno no siempre encuentra eso aquí. Como ya dije, cuando se respalda en un test de coeficiente intelectual para identificar si hay diferencias en las capacidades cognitivas, está confiando en un test que esta estandarizado de tal forma que mide ciertas cosas y no mide otras. Y ese es el caso del test de coeficiente intelectual que se usaba allá por la década de 1980 y es el caso ahora. Entonces si alguien me muestra un gráfico de desempeño en un test de coeficiente intelectual yo diría bueno, ¿cuán familiarizado está el niño con resolver el tipo de tareas y responder el tipo de preguntas que se usan en un test de coeficiente intelectual? Vayan a ver un test de coeficiente intelectual y pregúntense si creen que un chico que creció en un hogar de clase media es más probable que esté familiarizado para responder ese tipo de preguntas que uno que creció en un hogar de clase trabajadora. En segundo lugar, esto está señalado claramente en el trabajo de Sebastian Lipina y Kathinka Eversen algunos de sus artículos recientes, no hay ningún consenso sobre cuál es el índice de pobreza que se usa y estatus socioeconómico es un muy mal índice si se está tratando de mirar la deprivación social. En tercer lugar, como vieron en la presentación de la profesora Farah, hay enormes variaciones entre los individuos. Entonces cuando se suman todas esas variaciones hacia un solo argumento creo que se pierde algo importante. En cuarto lugar, están basados en ideas pasadas de moda sobre la localización de las funciones y lo que sucede es que hay una gran variación neuroanatómica incluso en

gemelos idénticos cuando llegan a los dos o tres años de edad. Es muy difícil sacar cualquier implicación de causalidad de estos estudios y sabemos muy poco sobre el desarrollo temporal complejo del cerebro. Y el desarrollo en el cerebro definitivamente continúa luego de los primeros mil días. Como les conté estoy trabajando en el centro del King's College de sociedad y salud mental y uno de los colegas, Morgan, ha hecho un gran trabajo sobre desarrollo infantil y se enfocó particularmente en el periodo de la adolescencia. Y la adolescencia es un periodo de una enorme reorganización, reorganización sináptica, reorganización cerebral. Y es altamente dependiente de la experiencia que el niño tiene en la adolescencia. Recientemente asistí a una conferencia de un gerontólogo muy destacado, alguien que trabaja en la edad adulta en King's College. Hubo muchas cosas interesantes en esa conferencia, pero lo que me llamó la atención fue que algunos han hecho experimentos con gente mayor como yo, en donde nos sacan de nuestra existencia solitaria y aislada y nos llevan hacia escuelas en donde ayudamos a los chicos con la lectura. Entonces estábamos con los chicos, jugando, mucha estimulación, etc. Tomaron algunas mediciones después. Midieron la habilidad de lectura de los chicos y vieron que dicha habilidad prácticamente no había cambiado por el hecho de que había algunas personas mayores dando vueltas. Pero después midieron la habilidad cognitiva de los adultos y la misma mejoró radicalmente por la interacción con los niños. Luego metieron a los adultos en escáneres de MRI y encontraron enormes diferencias en el tamaño del hipotálamo y la reactividad de la amígdala en estos adultos como resultado de haber estado trabajando con niños. Tipos viejos como yo. Entonces la temporalidad del neurodesarrollo no está fija en los primeros mil días.

En quinto lugar [...] Tengo un colega científico eminente en el instituto de psiquiatría llamado Michael Rutter quien hizo una enorme cantidad de trabajo sobre desarrollo infantil y escribió en 2002 uno de los puntos iniciales de este trabajo. Y

Michael Rutter, créanme no es bajo ningún punto un hippie de pelo largo radical de izquierda, sacó las siguientes conclusiones en este paper llamado “*Nature, Nurture and Development: From Evangelism through Science toward Policy and Practice*”.

Estas son más o menos las palabras de Michael Rutter: “No podemos extrapolar los descubrimientos sobre el desarrollo expectante de la experiencia hacia la noción completamente distinta de que las experiencias psicosociales de alta calidad en los primeros dos o tres años de vida tendrán un efecto mucho más significativo que experiencias similares que vengan después, porque las experiencias tempranas provoquen un cambio duradero en la estructura del cerebro. No podemos hacer esa extrapolación. No podemos extrapolar desde los modelos de roedores hacia los humanos. La diferencia entre el tamaño de un ratón o una rata y el tamaño de un humano es de mil veces, la diferencia en la complejidad del cerebro del ratón y la complejidad de cerebro humano, la diferencia de la esperanza de vida de un ratón y la esperanza de vida de un humano, especialmente esos ratones que son criados generación, tras generación, tras generación para ser animales de laboratorio. Sabemos que el desarrollo humano del cerebro, incluyendo la neurogénesis, continúa a través de la adolescencia y los años posteriores. Tenemos muy poco o nulo conocimiento de los mecanismos o caminos de las modificaciones neurobiológicas estructurales o funcionales a lo largo de la vida humana. Sabemos que hay una plasticidad cerebral dependiente de la experiencia a lo largo de la vida incluso en el caso de aquellos que presentan diferencias neurobiológicas por privación extrema en los primeros años.”

Un dato al margen aquí, Michael Rutter fue uno de los involucrados en el trabajo de los huérfanos rumanos. No sé si ese trabajo tuvo mucha publicidad aquí, pero luego del colapso del comunismo en Rumania, muchos niños fueron encontrados en orfanatos en donde permanecían en ambientes desoladores

completamente carentes de estímulos, algunas veces atados a sus camas si tenían disturbios en sus comportamientos, algunas veces en celdas de cemento, con casi nada para hacer. Y escanearon los cerebros de esos niños y efectivamente los cerebros de esos niños mostraron señales de la falta extrema de estimulación. Pero diez años después esas señales no existían más. Diez años después a esos huérfanos rumanos, adoptados por otras familias, les estaba yendo tan bien como a otros niños que no habían pasado por esas horribles experiencias en su infancia temprana. Y eso fue un trabajo que hizo Michael Rutter. Lo sorprendió porque creía que estas experiencias tempranas tendrían consecuencias a largo plazo. Entonces el desarrollo del cerebro a lo largo de la vida no se establece en la infancia, sino que es afectado por la adversidad a lo largo de toda la vida.

Respecto de las intervenciones. Creo que en el periodo temprano cuando estaba en la *Sociedad nacional para la prevención de la crueldad hacia los niños*, la mayoría de las intervenciones se centraban en transformar a los individuos o transformar la crianza. Intervención en la infancia temprana, experiencia de escolaridad intensiva, entrenamiento parental, suplemento nutricional, lo vieron en la presentación de Martha. Muy pocos se enfocan en transformar en ambiente de pobreza y adversidad en sí. Los ambientes, las elecciones alimenticias, los regímenes de bienestar que arrojan mucha gente a la pobreza, la falta de una seguridad de ingresos básicos y seguridad económica, estigma, exclusión, marginalización, y así. La educación, como decíamos en los viejos tiempos, no puede compensar a la sociedad. Si el argumento para estas intervenciones se enfocara en este tipo de cosas entonces me sentiría mucho más favorable hacia ellas.

Por supuesto que el trabajo de la neurociencia de la pobreza en los primeros años no está solo. Y de hecho, aquellos de nosotros que trabajamos en el desarrollo

de la salud mental estamos probablemente más familiarizados con otros dos argumentos que comparten mucho con este trabajo de la neurociencia de la pobreza. Son ACE (*Adverse Childhood Experience* – experiencias adversas infantiles) y DOHAB (*Developmental Origins of Health and Disease* – los orígenes en el desarrollo de la salud y la enfermedad). Y solo quiero mostrarles brevemente dos ejemplos de esas áreas y enfocarme en un ejemplo muy específico sobre el estrés antes de dar el cierre.

La experiencia adversa infantil, ACE. Ya que estamos hablando bibliométricamente, aquí en el lado derecho de la pantalla está el número de publicaciones científicas que tienen en su título “experiencia adversa infantil” por año, registrada por la [base de datos] Web of Science. Y verán el enorme incremento. Y la idea de la experiencia adversa infantil, parcialmente pienso por el pequeño lindo acrónimo ACE, permite contar el número de ACES<sup>4</sup> y se ha vuelto muy generalizada como pueden ver en algunas de las imágenes aquí. “El cerebro es el único órgano que no está completamente desarrollado en el nacimiento” dice aquí. “El desarrollo crítico del cerebro sucede en el primer año de vida”. Hay una lista aquí de todas las experiencias adversas infantiles, abuso físico, negligencia, si los padres toman mucho, si los padres usan drogas, si hay violencia, si hay alguna persona prisión y así. En el lado derecho de la pantalla hay una imagen que les muestra el impacto a lo largo de la vida de los ACES.

Hay muchas cosas que uno podría decir de los ACES. En particular sobre la forma en que los ACES se han ido convirtiendo en una escala. Entonces ahora, como tenemos una lista de los ACES, abuso físico, negligencia, padres que beben, padres

<sup>4</sup> [N. del T.] aquí Rose hace un juego de palabras con la palabra ace, probablemente con el significado de “as” de los juegos de naipes.

con problemas de salud mental, padres en prisión, etc, podés contar el número de ACES. Si tenés menos de tres ACES probablemente estés bien, si tenés de cuatro a siete ACES estás medio que en una situación difícil, y si tenés ocho o más ACES estás condenado de por vida. Y luego podés tener todo tipo de intervenciones para tratar y reducir los ACES. El argumento principal, y esto es de un paper crítico, es que al vivir a través de las ACES –eso es vivir con un padre que es abusivo, vivir con un padre que es alcohólico, vivir con un padre que tiene un desorden mental– aumenta la probabilidad de inducir respuestas fisiológicas de estrés, las cuales cuando se activan por largos periodos de tiempo son dañinas para el funcionamiento biológico humano. Mantengan el fragmento de estrés en mente porque quiero volver a eso antes de cerrar. Las percepciones humanas y las emociones pueden llevar a una respuesta fisiológica al estrés, y hay una lista de las respuestas al estrés. Tenés una catarsis de respuestas fisiológicas al estrés y esto produce una alteración en la biología del individuo que lo vuelve vulnerable a condiciones crónicas y patologías a lo largo de su vida. La importancia de este argumento es el argumento de que los ACES programan tu respuesta a las condiciones adversas a lo largo de tu vida. Lo que sucede en los años tempranos programa cómo te desarrollas a lo largo de tu vida. Y como podemos ver, la idea de los ACES se dirige hacia estas proyecciones de maneras muy simplificadas, agregando ACES, agregando experiencias que son completamente diferentes y tomándolas para contar el número de ACES que un individuo puede tener.

Hay muchas críticas para este tipo de argumentos como los ACES, pero creo que si miran a la crítica que se desarrolla aquí podrían decir ¿no se aplicaría esta crítica igualmente al trabajo de la neurobiología de la pobreza? Entonces este es un paper de Kelly-Irving y Delpierre que salió a principios de este año y ellos argumentan que el nivel al que deben orientarse las intervenciones es el del

contexto social-estructural en el cual los chicos son expuestos a experiencias adversas y a desventajas socioeconómicas. Porque son las desventajas socioeconómicas las que producen todas esas condiciones adversas que son listadas como ACES. El foco debe estar puesto en las condiciones que pueden ser adversas para el bienestar infantil y en cómo surgen estas condiciones. El foco no debe estar puesto en el individuo y su responsabilidad. La evidencia de los ACES tampoco debe ser usada para incriminar a los padres sino para revelar las condiciones sociales en las que los padres y los niños viven y sobreviven. Desarrollar estudios sobre los impactos biológicos de los ACES por lo tanto significa buscar y otorgar evidencia para acciones basadas en la población y evitar la posible estigmatización de niños y familias que carecen de los medios para actuar. Dado que los financiadores académicos tienen un fuerte impacto en la promoción de agendas y contribuyen a la promoción en la carrera académica, en algunos casos hay un claro potencial para que los académicos permitan que emerjan ciertos mensajes simplistas de su trabajo.

Creo que es muy importante que los académicos no permitan que emerjan mensajes simplistas de su trabajo. Entonces la investigación sobre ACES está basada mayormente en experimentos animales, trabajos con ratas y trabajos con ratones. La investigación sobre ACES implica una relación de agregación simple entre diferentes formas de adversidad. La evidencia en la que se apoyan los ACES es una evidencia sobre diferencias en la población, pero es extrapolada como si fuera un asunto de riesgo individual y de estrés individual en la familia. Y en el final se culpa a la familia por elecciones de formas de vida pobres y se ignora el efecto de la adversidad a lo largo de la vida. Entonces la pregunta para los colegas aquí es ¿rige la misma verdad para la neurociencia de la pobreza?

Unas pocas palabras sobre DOHAB, los orígenes en el desarrollo de la salud y la enfermedad. No creo que este diagrama, que es muy familiar, requiera que un analista del discurso como yo lo interprete. ¿Quién es visible en este diagrama de los orígenes en el desarrollo de la salud y la enfermedad? ¡Por Dios es una madre! ¿Hay algo más visible? No, es una madre con su panza y el feto en su panza. Y pueden ver todo el encuadre de DOHAB quizás más explícito que el encuadre de ACES, está en la madre y en el cuerpo de la madre. Y de hecho si tuviera otras imágenes para mostrarles el argumento de DOHAB es que la intervención aquí cuando la madre está embarazada es demasiado tarde. Quizás la intervención debería ser en todas las mujeres jóvenes que son fértiles. Porque solo si se asegura la salud del cuerpo de las mujeres jóvenes fértiles se asegura una experiencia adecuada para el feto durante el embarazo. Sí, es la madre como todos estos argumentos muestran. Es la asunción de la primacía causal del efecto materno en el desarrollo de la salud y enfermedad, incluyendo una nota en *Nature*. Muchos, mis colegas y otros, han discutido la necesidad de ir con DOHAB mucho más allá de la dieta madre-hijo, para mirar con más detalle lo que pasa no solo más allá de los mil días sino en esos mil días. Y aquí hay un artículo excelente sobre los orígenes en el desarrollo de la salud y la enfermedad que trata de señalar la necesidad de este tipo de argumentos de ir más allá del cuerpo materno individual para mirar a todas las circunstancias políticas y sociales en las cuales el cuerpo de la madre, y en las cuales la relación madre-hijo o cuidador-hijo están embebidas. Si vas a comprender realmente dónde yacen los caminos causales para la experiencia temprana del niño, no yacen en el comportamiento de la madre, en las actitudes de la madre, el estilo de vida de la madre. Yacen en todas estas circunstancias que están ilustradas aquí las cuales dan forma al estilo de vida de la madre y a sus condiciones de vida. Entonces, generalmente no miro artículos que abordan las cuestiones éticas

fundamentales sobre responsabilidad, pero encuentro este trabajo potente en sus conclusiones. La pregunta fundamental, dice Hedlund en 2012, sobre la relación de responsabilidad entre los individuos y la sociedad es una línea divisora profunda en la política, ¿Dónde termina la responsabilidad social colectiva y donde comienza la responsabilidad individual? La responsabilidad epigenética debería ser una responsabilidad social, colectiva. Eso no equivale a decir que los individuos no deberían preocuparse por su propio bienestar, pero es decir que las responsabilidades para hacer eso posible, condiciones de trabajo saludables, estándares de vivienda, escuelas decentes, y otras condiciones estructurales descansan finalmente en la sociedad.

Quiero dar un ejemplo breve antes de cerrar. Este es un ejemplo interesante porque es una colaboración entre un muy buen neurocientífico llamado Bruce McEwen –quien ha hecho un enorme trabajo sobre la respuesta al estrés que creo que es muy bueno– y su hermano Craig McEwen que es sociólogo. Y la pregunta que se hacen los hermanos McEwen es ¿por qué las familias pobres en Estados Unidos tienen hijos que crecen y tienen familias pobres? Y el argumento que elaboraron los McEwen es que esto es principalmente una consecuencia del estrés tóxico y sus efectos en el desarrollo del cerebro de los chicos de familias de bajo estatus socioeconómico. Sostienen que la investigación neurobiológica muestra lo siguiente: debido a que el desarrollo de la corteza prefrontal en los niños está involucrada en desigualdades de estatus socioeconómico observadas, argumentan que el estrés tóxico altera la estructura y función a través de la liberación de hormonas y neurotransmisores; y argumentan que las consecuencias parecen incluir capacidades comprometidas en el comportamiento y en la autorregulación emocional, incluyendo la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas. Entonces estos son argumentos que hemos escuchado antes. Pero si miramos estos artículos,

de estos dos investigadores eminentes y cuidadosos, uno investigador de estrés y el otro investigador en sociología, toda la evidencia neurobiológica que citan es de modelos animales, es de trabajo con ratas. No tengo que repetirlo, pero lo haré. El cerebro de las ratas en términos de su tamaño, en términos de su complejidad, en términos de la experiencia de la rata sobre un curso de vida muy corto, es radicalmente tan diferente del cerebro humano que estamos hablando de cosas que son literalmente incomparables. La experiencia de las ratas ante el estrés, que suelen ser privadas de alimento, colocadas en ambientes fríos o inyectadas con sustancias tóxicas, es radicalmente diferente de lo que podemos llegar a llamar estrés en un ser humano. Entonces, me pregunto ¿cómo pueden escribir estas dos personas en el *Annual Review of Sociology* con esa evidencia sin siquiera molestarse en mirarla? Hicieron estas imágenes complejas sobre la manera en que el estrés tóxico desencadena la cascada hormonal. Está todo perfectamente bien, pero a menos que mires más allá de esa dieta neurobiológica particular del animal individual y sus condiciones sociales no vas a entender nada sobre el estrés tóxico. Y si te estás preguntando por qué los niños fracasan en las escuelas, ciertamente uno no puede extrapolar de la investigación con el cerebro de roedores, no puede extrapolar los efectos de las dificultades financieras y la inseguridad. Cualquiera que haya mirado al sistema escolar y sus niveles de desigualdad en los Estados Unidos, quien simplemente ignora los efectos de las consecuencias para toda la vida de las diferencias radicales en ingreso, exclusión y acceso a escuelas decentes y acceso a viviendas decentes y así, cualquiera que ignora eso me parece a mí que ignora lo que es absolutamente fundamental.

Hay un artículo interesante de alguien llamado McMichael escrito hace veinte años atrás, que se llama *Prisoners of the Proximate*. ¿Qué quiere decir con prisioneros de lo cercano? Lo que quiere decir es que cuando uno hace estos

experimentos uno tiene a mirar cosas que están muy próximamente relacionadas entre ellas. Aquí hay un poco de adversidad, metemos una rata en una caja congelada, aquí está la consecuencia, lo que hace a sus niveles de estrés. Lo que está próximo es lo que uno tiende a explorar. Uno no va más allá de lo próximo para explorar las circunstancias distantes que crearon esas relaciones próximas. Entonces cuando estamos pensando en esta área necesitamos prestar atención al encuadre de las preguntas y no solo a la manera en que se hacen los argumentos. No qué es estudiado, sino qué no es estudiado.

Quiero concluir con dos diapositivas. Yo trabajé en salud mental y estoy muy interesado en las consecuencias de la adversidad en la salud mental. Déjenme concluir con dos diapositivas que creo que resumen mi punto de vista.

La primera es una diapositiva sobre Laura Sampson y Sandro Galea. Para aquellos que no conocen a Sandro Galea es probablemente uno de los epidemiólogos más eminentes de los desórdenes mentales en los Estados Unidos. Ellos argumentan apasionadamente en este artículo reciente en *Frontiers in Psychiatry* citando el trabajo de McMichael, que si nos vamos a extender más allá de los efectos de riesgo próximos debemos ampliar nuestros modelos causales y aprender a aplicar perspectivas socio-ecológicas. Argumentan que las ciencias de la salud de la población están preocupadas por las condiciones que dan forma a la distribución de la salud dentro de una población y los mecanismos a través de los cuales estas condiciones se manifiestan como la salud de los individuos; se enfocan en exposiciones que son generalizadas, extendidas y por lo tanto, difíciles de estudiar. Los factores macrosociales, las normas sociales y culturales, la urbanización, la discriminación, las estructuras políticas, la contaminación del aire, la pobreza, el cambio climático o los patrones de migración; todas estas son fuerzas

que nos rodean y que son invisibles, aunque tienen implicancias profundas en la determinación de la salud de la población.

Pienso que hay una lección allí para el trabajo de quienes se encuentran en la neurobiología de la pobreza. Las Naciones Unidas recientemente publicaron una convención sobre los derechos de los individuos a la salud y en ese proceso nombraron a un reportero especial en el derecho a la salud, el señor Dainius Pūras. Y nuevamente, escribiendo en 2019, su conclusión creo que señala algo que uno debe tener en mente cuando trabaja en esta área. Sus palabras, no mías: “Los estados deben facilitar, proveer y promover las condiciones por las cuáles se pueda lograr la salud mental y el bienestar. Alcanzar el derecho a la salud mental requiere que se provea no solo un cuidado de la salud equitativo (y alternativas al modelo biomédico) sino también intervenciones públicas de salud mental que puedan proteger a las poblaciones de factores de riesgo claves para una salud mental pobre. Requiere acciones por fuera del sector de salud en las casas, las escuelas, los lugares de trabajo y las comunidades. También incluye facilitar el mejor comienzo posible para los niños a través del apoyo a las familias basado en evidencias, tales como el abandono parental y las condiciones para una maternidad segura, intervenciones de apoyo en la crianza y educación temprana infantil. Los estados deben proveer una fuerza de trabajo adecuada para sostener estos esfuerzos y pensar cómo construir recursos para la salud social, el fortalecimiento de la comunidad y la promoción de una sociedad saludable. Los estados deben formular también políticas que apunten a reducir o eliminar la toxicidad de los ambientes físicos y psicosociales.”

Yo creo que el trabajo que se ha hecho en el campo de la neurociencia de la pobreza lo han hecho personas que tienen estas preocupaciones en sus corazones, que creen que en mostrar las consecuencias dañinas de todas estas formas de

exclusión social en el cerebro de los niños traen a la luz la necesidad de emprender este tipo de intervenciones y sin embargo las intervenciones que proponen son casi mayormente sobre el individuo, las relaciones familiares, la escolaridad, en ese conjunto muy próximo de relaciones. Yo creo que uno tiene que dar vuelta la pregunta y hacer estas preguntas, hacer las preguntas que hacen Sampson y Galea, que hace Püras y después sí preguntar cómo estas cuestiones afectan el cerebro de los niños, cómo estas cuestiones afectan el desarrollo del individuo a lo largo de su vida, sin enfocarse en los primeros mil días como programadores, sin creer que lo que pasa en los primeros años de vida es en sí mismo responsable de lo que pasa en lo largo del curso de la vida y sin el argumento de que saber finalmente, exactamente en qué lugar del cerebro acontece algo es la clave para encontrar la forma correcta de intervención.

Muchas gracias.

*Artículo recibido el 28 de abril de 2021*

*Aprobado para su publicación el 29 de julio de 2022*