



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Elvia Velasco Castellanos*

*Nombre del tema: adaptación celular/ fisiopatología del sistema inmune*

*Parcial: primero*

*Nombre de la Materia: Fisiopatología*

*Nombre del profesor: Fernando Romero Peralta*

*Nombre de la Licenciatura: enfermería*

*Cuatrimestre: cuarto*

# Adaptación celular/ fisiopatología del sistema inmune

## Introducción

Sabemos que el cuerpo humano está compuesto por un conjunto de unidades individuales denominadas “células”. Cada una de ellas cumple con una actividad específica, que se agrupan para formar sistemas funcionales que forman los diferentes órganos y tejidos. La actividad celular conlleva una actividad metabólica y un consumo de energía y requiere de aporte de O<sub>2</sub> y nutrientes para su función, en la que las alteraciones celulares pueden proceder de **adaptación que pueden ser fisiológica y patológica.**

Los tipos de adaptación celular son:

- Atrofia: disminución de tamaño y actividad metabólica de la célula.
- Hipertrofia: aumento de tamaño de la célula.
- Hiperplasia: aumento de número de célula.
- Metaplasia: cambio en el fenotipo de la célula.

Se puede definir la adaptación celular como la respuesta de las células ante estímulos fisiológicos excesivos o patológicos, mediante la cual consiguen mantener, aunque algo alterado, un estado de equilibrio relativo que les permite preservar la viabilidad y función de la propia célula.

El sistema inmunitario tiene 2 grandes funciones la primera es la defensa contra agentes infecciosos como las bacterias, hongos, virus, y priones, en segundo la defensa contra células neoplásicas, las células constantemente sufren mutaciones durante el ciclo celular, por lo cual gracias a esta función se debe eliminar toda aquella célula con errores en su ADN.

## Desarrollo

La apoptosis es un tipo de muerte celular que usan los organismos multicelulares para eliminar células dañadas o no necesarias de una forma perfectamente controlada que minimiza el daño de las células vecinas.

La célula que muere por apoptosis sufre una serie de cambios morfológicos, reduciéndose su volumen. La membrana se altera y aparecen protuberancias, el citoplasma y los gránulos celulares se condensan y se liberan factores del interior de la mitocondria que promueve la muerte.

La apoptosis juega un papel esencial en el desarrollo embrionario, especialmente en el sistema nervioso, donde el número de neuronas depende de la eliminación de muchas células mediante este proceso.

Para que la célula se mantenga viva en el medio en que habita, debe permanecer en constante estado de homeostasis, de esta manera puede producir una respuesta adaptiva, las cuales puede ser adaptación o lesión celular que luego puede ocasionar muerte celular. En el proceso de adaptación las células producen cambios morfológicos o fisiológicos. A su vez la lesión celular puede ser de dos tipos: reversible e irreversible que se produce por necrosis y la apoptosis.

La adaptación es el cambio que la célula produce, ya sea en el número, tamaño, fenotipo, actividad metabólica o funciones, producto de una respuesta a modificaciones que acontecen en el medio de hábitat celular;

Las lesiones celulares reversibles son cambios morfológicos y funcionales, que se encuentran en una fase leve o precoz por lo tanto la célula supera la agresión y es capaz de recuperar su integridad estructural y funcional.

Encontramos los tipos de adaptación celular como:

- **Atrofia:** disminución de tamaño y actividad metabólica de la célula, por pérdida de sustancias celulares, es una forma de respuesta adaptativa que suele afectar casi siempre a un número significativo de células de un órgano o tejido y consiste en la reducción de los componentes estructurales de la célula. Esta a su vez puede ser atrofia fisiológica y atrofia patológica.
  
- **Hipertrofia:** aumento de tamaño de la célula, la cual conlleva el aumento del tamaño del órgano al que afecta, acompañado de un aumento de su capacidad funcional, al igual que la atrofia puede ser hipertrofia fisiológica e hipertrofia patológica.
  
- **Hiperplasia:** es el aumento en la producción de célula en un órgano o tejido normal, puede ser un signo de cambios anormales o precancerosos esta sería una hiperplasia patológica; también puede deberse a la multiplicación de células completamente normales, lo cual se denomina hiperplasia fisiológica.
  
- **Metaplasia:** cambio en la forma que toman algunas células que, por lo general, no es normal en las células del tejido al que pertenecen.

El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones. Por medio de una serie de pasos el cuerpo combate y destruye organismos infecciosos invasores antes de que causen daño. Cuando el sistema inmunológico está funcionando adecuadamente, le protege de infecciones que le causan enfermedad.

La inmunidad se divide en 2 grandes grupos: la inmunidad innata y la inmunidad adaptativa

La característica principal de la inmunidad innata es que va a tener respuestas inmediatas, no son específicas, no generan memoria, se dividen en 2 subgrupos que están constituidos por 2 sistemas de defensa, que son externos e internos, en este tipo de inmunidad va a estar presentes en casi todas las formas de vida las que nos ayudan a defendernos. El sistema externo está constituido por barreras físicas como la piel, químicas como el ph, flora autocrina del cuerpo. El sistema interno está constituido por subgrupo humoral, factor de necrosis tumoral, interferón gama y el sistema de complemento. El subgrupo celular va a estar constituido por células como los linfocitos nk, neutrófilos, eosinófilos y macrófagos.

La característica de la inmunidad adaptativa esta la respuesta tardía porque esta es más compleja para la inmunidad instantánea, en el primer contacto de defensa contra un microorganismo esta la innata, posteriormente pasa a la inmunidad adaptativa por una serie de procesos, que las células de la inmunidad innata los neutrófilos o los macrófagos van a destruir el virus por primera vez y lo lleva hacia los centros y tejidos inmunitarios primarios y secundarios de ahí el microorganismo tiene un antígeno como una marca que va a distinguir al microorganismo y lo va a presentar a las células de inmunidad adaptativa, este proceso pasa por una serie de pasos que hace que la respuesta sea más tardía, la otra es que es específica solo ataca ciertos microorganismos, genera memoria como con las vacunas, la inmunidad adaptativa la reconoce, genera memoria y cuando el microorganismo del que ya fuimos vacunados este en contacto con nosotros ya no nos hace efecto, también se dividen en subgrupos como los humorales y celulares.

Dentro de la inmunidad adaptativa encontramos 2 tipos que son: del primer tipo sería natural ya sea activa o pasiva. El segundo tipo es artificial al igual puede ser activa y pasiva

El sistema inmunológico se encarga de combatir a los virus, bacteria o cualquier otro organismo infeccioso que amenace su salud, cuando el sistema inmunológico no marcha adecuadamente, no puede distinguir a las células propias a las ajenas. En vez de luchar contra antígenos externos, las células del sistema inmunológico o los anticuerpos que

producen, pueden ir en contra de sus propias células y tejidos por error, a este proceso se le conoce como autoinmunidad.

La inmunodeficiencia es un estado patológico en el que el sistema inmunitario no cumple con el papel de protección que le corresponde dejando al organismo vulnerable a la infección. Las inmunodeficiencias causan a las personas afectadas una gran susceptibilidad a padecer infecciones y una mayor prevalencia de cáncer, las cuales pueden ser de tipo primaria (o congénitas) y secundarias (o adquiridas).

## Conclusion

El adecuado funcionamiento sistema inmunológico provee protección contra enfermedades infecciosas, el cuerpo está en constante reto por la gran variedad de microorganismos infecciosos como bacterias, virus y hongos, en conclusión, es un mecanismo autónomo que todo ser vivo posee desde el inicio de la vida. Es una red muy compleja de células y sustancias químicas que protege al organismo de agentes microbianos patógenos, toxinas, partículas extrañas, células tumorales y procesos autoinmunes. Este mecanismo actúa desde el instante en que nos exponemos al ambiente, es sistema inmune es capaz de distinguir entre lo propio y lo ajeno y destruir los microorganismos dañinos.

Bibliografía.

Google.com/search?q=en

Youtube MEDICINA BRILLANTE-Sistema inmunitario

Antología UDS fisiopatología

<https://medlineplus.gov>articleEnciclopedia medica-MedlinePlus>.