

Universidad del Sureste

Dr. Saúl Peraza Marín

Inmunología

Mecanismos de Inmunidad Adaptativa

Hannia del Carmen Salazar Jiménez

4ºA

La Inmunidad adaptativa

se estimula tras la exposición a agentes infecciosos. Discrimina entre diferentes microorganismos y los componentes principales son los linfocitos y sus productos. Hay dos tipos de respuesta inmunitaria adaptativa, la inmunidad humoral y la inmunidad celular.

La inmunidad frente a un antígeno extraño puede ser activa cuando el sistema inmune del individuo juega un papel activo en la respuesta al antígeno, o pasiva cuando se adquiere la inmunidad sin haber estado expuesto o respondido nunca al antígeno, como ejemplos, mencionar la transferencia de anticuerpos maternos al feto, o tratamientos contra el tétanos o la rabia.

Existen dos tipos de respuesta adaptativa o específica: la humoral y la celular que se pueden activar según el tipo de microorganismo invasor.

En la inmunidad humoral, los componentes principales que participan son los anticuerpos, que son producidos por unas células denominadas linfocitos B.

Los anticuerpos reconocen específicamente al antígeno del microorganismo o toxina invasor/a. Neutralizan la infectividad y ayudan la eliminación de los mismos por parte de células efectoras.

La inmunidad humoral es el principal mecanismo de defensa frente a los microorganismos extracelulares y sus toxinas.

La inmunidad celular es llevada a cabo principalmente por linfocitos T.

La inmunidad celular es el principal mecanismo de defensa frente a microorganismos intracelulares, tales como virus y algunas bacterias.

Entre las características principales de la respuesta adaptativa se encuentran:

- ♥ Especificidad: Microorganismos distintos estimulan respuestas específicas distintas.
- ♥ Diversidad: Respuesta frente a una gran variedad de microorganismos.
- ♥ Memoria: Exposiciones repetidas del mismo microorganismo producen respuestas aumentadas.

- ♥ Especialización: Se producen respuestas óptimas frente a diferentes tipos de microorganismos.
- ♥ Autolimitación: Se regula el sistema inmunitario, llevándolo a un estado de reposo después de eliminado el microorganismo (homeostasis).
- ♥ Ausencia de autorreactividad: Se impide la lesión del huésped durante la respuesta a los microorganismos.
- ♥ Deficiencia en la respuesta: Inmunodeficiencia, que puede ser total (inmunosupresión).
- ♥ Exceso: Hipersensibilidad ó Alérgias. Reacción exagerada que, en ocasiones, producen más daño que el propio microorganismo.
- ♥ Autoinmunidad: Se confunde al microorganismo extraño con componentes del propio individuo.

Diversidad: Es lo que permite al sistema inmunitario responder a una gran variedad de antígenos extraños. Se estima que el sistema inmunitario puede distinguir entre 10⁹ y 10¹¹ determinantes antigénicos diferentes. Los mecanismos moleculares que producen esta amplia diversidad son tratados junto con los capítulos y trabajos referidos a los Linfocitos B.

Especificidad: Da a lugar a que cada microorganismo genere respuestas específicas en su contra.

Memoria: La exposición del sistema inmunitario a un agente extraño mejora su capacidad para responder de nuevo a este, ante una reexposición. Es por esto que las respuestas inmunitarias adaptativas, son más rápidas y más eficientes.

Especialización: Genera respuestas óptimas para la defensa frente a los microorganismos. Así, la inmunidad celular y la inmunidad humoral son estimuladas por diferentes microorganismos.

Autolimitación: Permite al sistema inmunitario disminuir de intensidad frente a un antígeno, a medida que este va siendo eliminado. Devolviendo al sistema inmune a su estado basal.

Ausencia de autoreactividad: Es una de las propiedades más importantes del sistema inmune, que brinda la capacidad de reconocer lo propio de lo extraño, y no reaccionar frente a las sustancias antigénicas propias. Esta propiedad es compartida con la inmunidad innata.



