

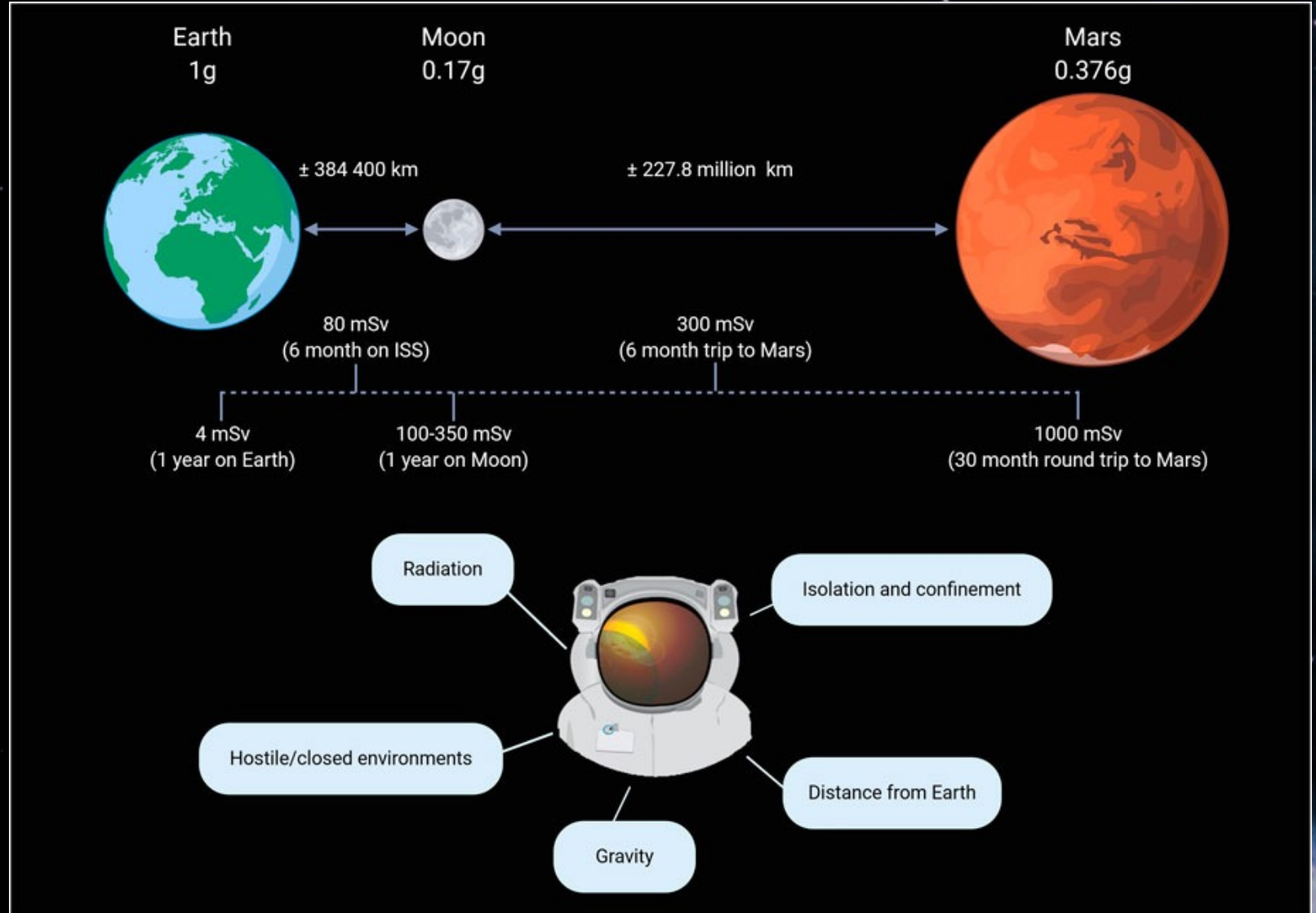
Cornell University



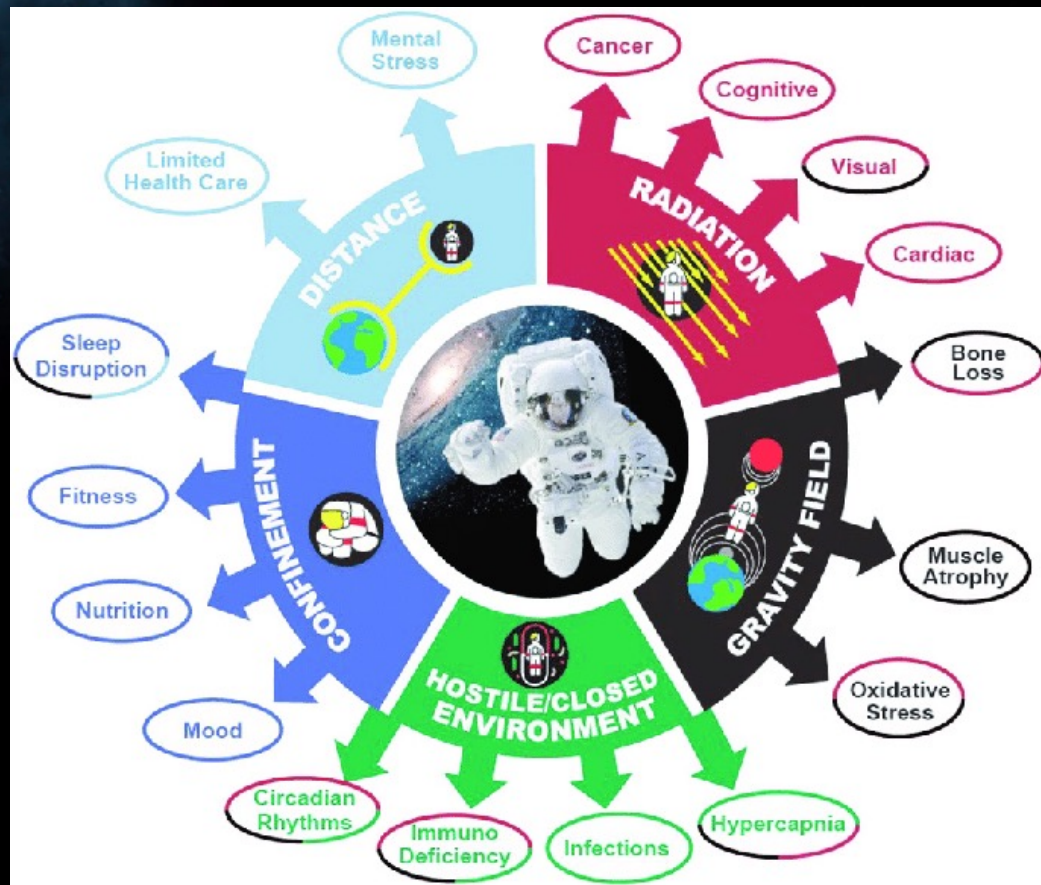
Dr. Ligia F Coelho

(Astrobióloga, Bioastrónoma, ou algo deste tipo)

lc992@cornell.edu

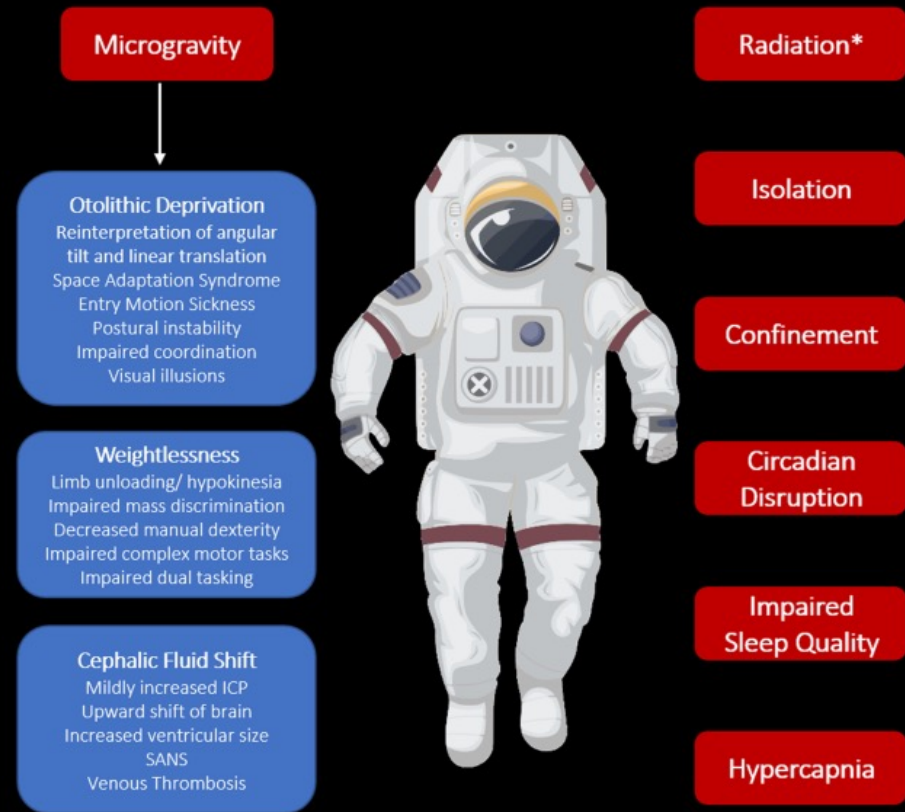


Rehnberg et al., 2023



Barker et al., 2021

## Spaceflight-Associated Stressors to the Brain

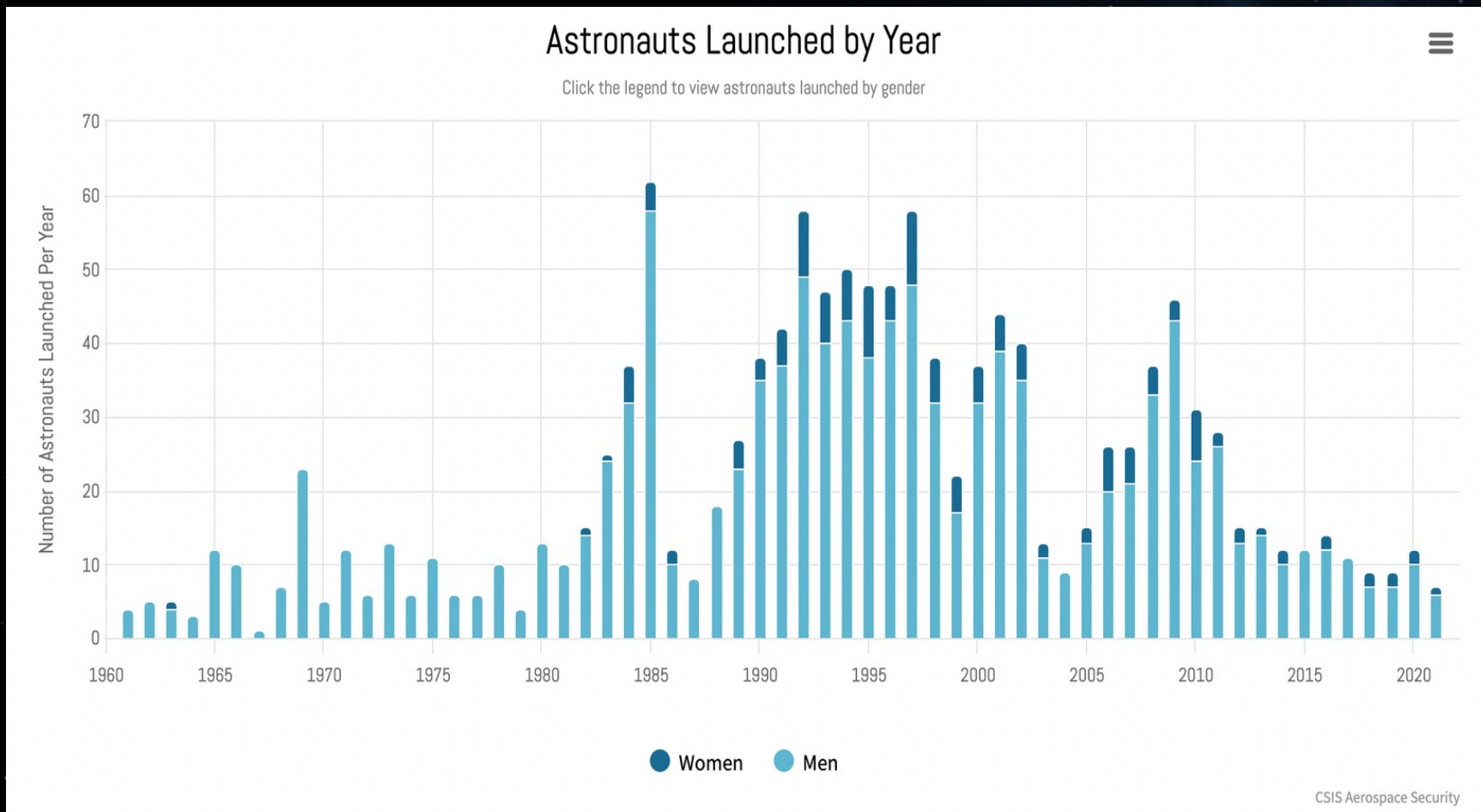


Roy-O'Reilly et al., 2021



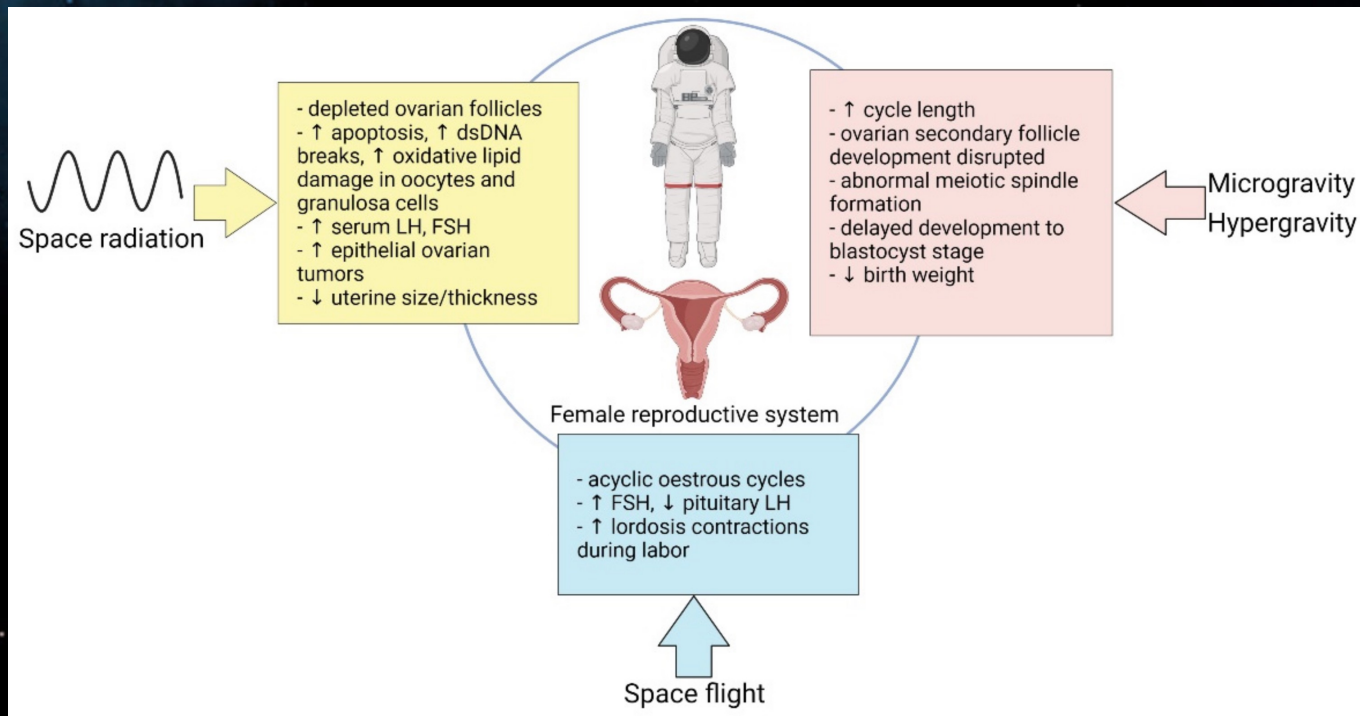
♂ 506 Men

♀ 64 Women



<https://www.aerospace.csis.org/data/international-astronaut-database/>

A saúde da mulher no Espaço, com ênfase na modalidade de dispositivos médicos (mas não só), carece de mais estudos, testes e tecnologia.



Drago-Ferrante et al., 2022

Uma das principais consequências desta carência é a falta de opções para astronautas que menstruam.

Hormonal Modality	Number/Year	Mass**	Total/3 Year
LNG-IUD	0	<1 g	<1 g
Subdermal Implant	0 [1 if mission >3years)	<1 g	<1 g
CHC (Vaginal Ring)			
Annovera® (TherapeuticsMD, Inc)	1	~9g in package/ring	3 rings (~27g)
Nuvaring® (Merck & Co, Inc)	4	~5g in package/ring	12 rings (~60g)
CHC (Transdermal Patch)	36	~10g in package/patch	108 patches (~1kg)
CHC (Oral Contraceptive Pill)	12-17.33 blister packs	~5g in packaging/pack	36-52 packs (≤~260g)
Hygiene Products (BVAD estimate/40 products per cycle)	1,263/520	8.1 kg/3.3 kg	24.2kg/9.9kg

Stellar et al., 2021

Candidate Selection	Astronaut Training	Await Mission Selection	Mission Training	Spaceflight Mission
~ 2 yrs	~ 2 yrs	~ 2-5 yrs	~ 1.5 yrs	~ 0.5 yrs

Potentially eleven years of menstrual suppression needed

Jain & Wotring et al., 2016

Atualmente, por falta de tecnologia sustentável, segura e higiênica o método mais utilizado é suprimir a menstruação hormonalmente em missões na ISS. Em futuras missões mais longas (colonização Lua e Marte) a **falta de opções para menstruação** poderá **aumentar a desigualdade de acesso ao Espaço**.



# Mission

Testar dispositivos médicos para alavancar a saúde da mulher no Espaço, contribuindo para a igualdade no acesso ao Espaço.

# Goal

Permitir que os astronautas tenham capacidade de escolha entre diferentes dispositivos médicos para menstruação, de forma a assegurar o conforto e bem estar no Espaço.

# Team members



Dr. Lígia F. Coelho



MSc. Catarina Miranda



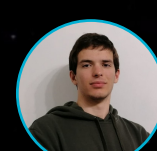
Eng. Catarina Pereira



Eng. João Canas



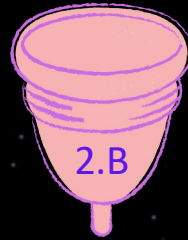
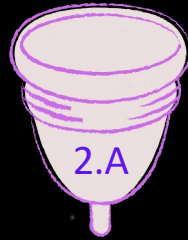
Eng. Miguel Morgado



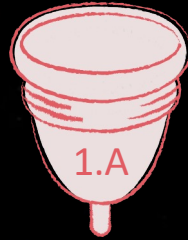
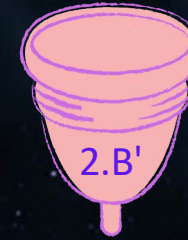
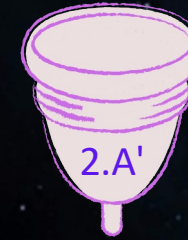
Eng. Diogo Nunes



# PRE-FLIGHT



## EXPERIMENT



## CONTROL



Control cup

A - Water



Experiment cup

B - Glicerol